

# **AALTO-YLIOPISTO**

Insinööritieteiden korkeakoulu

Rakenne- ja rakennustuotantotekniikan koulutusohjelma

Rakennusmateriaalit ja tuotantotekniikka

**Mikko Juvonen**

## **PROJEKTIALLIANSSI ASUINRAKENNUKSEN PERUSKORJAUSHANKKEEN TOTEUTUSMUOTONA**

Diplomityö, joka on jätetty opinnäytteenä tarkastettavaksi  
diplomi-insinöörin tutkintoa varten  
Espoossa 17. toukokuuta 2013

Valvoja: M.a. Professori Arto Saari, Aalto-yliopisto

Ohjaajat: TkL Teppo Salmikivi, DI Jaana Ihalainen, Helsingin yliopisto

---

**Tekijä** Mikko Juvonen

---

**Työn nimi** Projektiallianssi asuinrakennuksen peruskorjaushankkeen toteutusmuotona

---

**Laitos** Rakennustekniikan laitos

---

**Professuuri** Rakentamistalous

**Professuurikoodi** Rak-63

---

**Työn valvoja** M.a. Professori Arto Saari

---

**Työn ohjaaja(t)/Työn tarkastaja(t)** TkL Teppo Salmikivi, DI Jaana Ihalainen, Helsingin yliopisto

---

**Päivämäärä** 17.5.2013

**Sivumäärä** 81

**Kieli** suomi

---

## Tiivistelmä

Rakennushankkeiden kompleksisuus ja osapuolten määrä on 2000-luvun aikana kasvanut huomattavasti lisäten epävarmuutta hankkeissa. Kiinteistä kustannusperusteista ja jäykistä toteutusmuodoista on seurannut tilaajan ja toteuttajan tavoitteiden eriytymistä, erimielisyyksiä ja laatuongelmia. Allianssimallilla pyritään välttämään riitoja ja tehostamaan rakentamisen laatua ja tuottavuutta. Projektiallianssissa tilaaja, päätoimittaja(t) ja suunnittelija(t) muodostavat allianssin, jonka kesken kaikki hankkeen riskit sekä voitot jaetaan. Allianssiosapuolet vastaavat yhteisesti koko hankkeesta ja kaikkien osapuolten tulos on sidottu koko hankkeen tulokseen.

Tässä työssä tutkitaan tavanomaisesti Suomessa käytettyjen toteutusmuotojen ominaisuuksia ja selvitetään tätä vasten allianssimallin ominaisuuksia pääosin kirjallisuustutkimuksena. Osa työstä perustuu kohdetutkimukseen asuinrakennusryhmän peruskorjaushankkeessa ja tämän tavoitteena on tutkia allianssimallin soveltuvuutta keskisuureen asuinrakennuksen peruskorjaushankkeeseen sekä malliin liittyviä mahdollisuuksia ja ongelmia. Kohdetutkimus on tehty tutkijan osallistuessa projektiryhmän työskentelyyn ja perustuu tutkijan omiin havaintoihin, asiakirjoihin ja dokumentaatioon sekä hankkeen avainhenkilöiden haastatteluihin.

Allianssimallilla on tutkimuksen kohteena olevassa hankkeessa saavutettu tilaajan vaatimukset täyttävä suunnitteluratkaisu, jonka toteutettavuus ja ratkaisut on yhteisesti kehitetty ja varmistettu. Edellytys allianssihankkeelle on osapuolten välinen luottamus, jonka eteen tulee hankkeen aikana tehdä töitä. Toteutusmuoto on suomalaisessa rakentamisessa vielä kehitysvaiheessa, mutta jo rakennustöiden aikana on havaittu sen olevan kehitys- ja käyttökelpoinen toteutusmuoto, jolla voidaan saavuttaa hyviä tuloksia haastavissa hankkeissa.

---

**Avainsanat** Projektiallianssi, allianssiurakka, toteutusmuodot, talonrakennus, yhteistoiminta

---



---

**Author** Mikko Juvonen

---

**Title of thesis** Project Alliance as a Delivery Method for a Renovation Project of an Apartment Building

---

**Department** Department of Civil and Structural Engineering

---

**Professorship** Construction Management and Economics

---

**Code of professorship** Rak-63

---

**Thesis supervisor** Professor (act.) Arto Saari

---

**Thesis advisor(s) / Thesis examiner(s)** Lic. Tech. Teppo Salmikivi, M.Sc. (Tech.) Jaana Ihalainen, University of Helsinki

---

**Date** 17.5.2013

---

**Number of pages** 81

---

**Language** Finnish

---

## **Abstract**

During the 21<sup>st</sup> century the complexity and the number of participants in construction projects has grown rapidly leading to more uncertainty in the projects. Lump sum contracting and inflexible project delivery methods have lead to fragmentation of the goals between the client and the contractor, causing disputes and problems in quality. As a delivery method, a project alliance aims to reduce claims and enhance the quality and productivity of the building process. In a project alliance the owner and one or more service providers (designer(s), constructors(s)) form an alliance, among which all the risks and profits are shared. The alliance participants are collectively responsible for the delivery of the project, and the outcome of each participant is conditional on the outcome of the whole project.

This master's thesis focuses on the features of the delivery methods commonly used in Finland and compares them with those of project alliance based mainly on literature. Part of the study is conducted as a case study of a renovation project of an apartment building, and aims both researching the suitability of project alliancing in the given project and pointing out its possibilities and problems. The case study has been conducted while working as a part of the project team and is based on the researcher's observations, project documentation and interviews of the key personnel of the project.

In the given project the project alliance as a delivery method has produced a design that meet the requirements set to it by the owner and the feasibility and design solutions have been collaboratively developed and ensured. Mutual trust is a vital prerequisite for an alliance project and is something that must be worked at throughout the project. In Finland the project alliance is yet to be further developed but even during the first half of the construction phase it has proved to be a delivery method with feasibility and potential and it may help to achieve good results in challenging projects.

---

**Keywords** Project Alliance, Delivery Methods, Collaborative Delivery Methods

---

## Alkusanat

Kyseisen tutkimustyön aihe alkoi kehittyä Helsingin yliopiston Tila- ja kiinteistökeskuksen kiinteistöjohtaja Teppo Salmikiven kanssa käydyn keskustelun jälkeen syksyllä 2011 ja muokkautui lopulliseen muotoonsa seuraavan 1,5 vuoden aikana samalla kun tapaustutkimuksen kohteena ollut hanke realisoitui. Matka on ollut pitkä ja hetkittäin raskaskin mutta erittäin opettavainen usealla saralla. Tässäkään työssä ei yhteistyön merkitystä voida vähätellä.

Haluaisin kiittää saamastani avusta, luottamuksesta ja työn onnistumisesta ohjaajiani Teppo Salmikiveä ja kiinteistöpäällikkö Jaana Ihalaista Helsingin yliopiston Tila- ja kiinteistökeskuksesta. Haluaisin kiittää myös Aalto yliopiston rakentamistalouden professori Arto Saarta työn valvomisesta, sekä tutkimuspäällikkö Juha-Matti Junnosta kulanarvoisista neuvoista ja kärsivällisestä ohjaamisesta. Kiitos kuuluu myös SRV Rakenus Oy:n tuotantojohtaja Antti Raunemaalle usean vuoden luottamuksesta ja mahdollisuudesta työskennellä osana projektiryhmää tässä ja muissa mielenkiintoisissa projekteissa. Kiitos myös koko Allianssihankkeen projektiryhmälle ja vielä erityiskiitos haastatteluihin ja tutkimusmateriaalin etsimiseen osallistuneille.

Niin opinnoissa kuin elämän muissakin haasteissa ovat vanhempani jaksaneet uskoa ja luottaa minuun ja auttaa tilanteessa kuin tilanteessa. Ilman avopuolisoni jatkuvaa tukea ja ajoittain tarpeellista painostusta ei työ varmasti olisi kansissa. Suurkiitos siis kaikille.

Helsingissä 16.5.2013

Mikko Juvonen

# Sisällysluettelo

1 Johdanto .....	1
1.1 Tausta .....	1
1.2 Tutkimuksen tavoitteet .....	2
1.3 Tutkimusmenetelmät ja rajaukset .....	2
1.4 Tutkimuksen rakenne .....	3
2 Hankintamenettelyt ja hankemuodot .....	4
2.1 Hanke- ja toteutusmuodot .....	4
2.1.1 Pääurakkamuodot .....	6
2.1.2 Projektinjohtomallit .....	7
2.1.3 Suunnittelua sisältävät toteutusmuodot .....	7
2.2 Toteutusmuodon valinta .....	7
2.2.1 Rakennushankkeen vaiheet .....	7
2.2.2 Hankkeen ominaisuudet, tavoitteet ja riskit .....	8
2.2.4 Sopimussuhteet .....	10
2.2.5 Vaikutusmahdollisuudet, päätöksenteko ja rakennuttajan työmäärä .....	10
2.2.6 Aikataululliset tavoitteet .....	10
2.2.7 Hankkeen kustannukset .....	11
2.2.8 Suunnitteluratkaisujen laatu .....	11
2.2.9 Maksuperusteen valinta ja hankintatapa .....	12
2.3 Hankintamenettelyt .....	13
2.4 Toteutusmuotojen ominaisuudet .....	14
2.4.1 Pääurakkamuodot .....	14
2.4.1.1 Kokonaisurakka .....	15
2.4.1.2 Jaettu urakka .....	19
2.4.2 Projektinjohtomallit ja niiden ominaisuudet .....	21
2.4.2.1 Projektinjohtorakennuttaminen .....	24
2.4.2.2 Projektinjohtopalvelu .....	25
2.4.2.3 Projektinjohtourakka .....	26
2.4.3 Suunnittelua sisältävät urakat ja niiden ominaisuudet .....	28
2.4.3.1 Laaturapainotteinen SR-urakka .....	31
2.4.3.2 Hintapainotteinen SR-urakka .....	32
2.4.3.3 Edullisuuspainotteinen SR-urakka .....	33
2.4.3.4 Teknisten ratkaisujen urakka .....	34
3 Allianssiurakan tunnuspiirteitä .....	36
3.1 Periaatteet ja toimintatavat .....	36

3.1.1 Tausta ja lähtökohdat .....	36
3.1.2 Määrittely ja peruselementit .....	36
3.1.3 Yhteinen vastuu hankkeesta.....	38
3.1.4 Kaupallinen malli ja kustannusten korvaaminen .....	41
3.2 Valintamenettely ja hankintavaiheen roolit .....	43
3.3 Allianssin osapuolet ja organisaatorakenne .....	47
3.4 Allianssihankkeen vaiheet ja aikataulu .....	49
3.5 Allianssiurakan soveltuvuus ja käytettävyys eri hankkeissa .....	50
4 Tapaustutkimus – Vuolukiventie 1b:n allianssiurakka.....	53
4.1 Hankkeen kuvaus .....	53
4.2 Hankintaprosessin kuvaus.....	54
4.2.1 Tarjoajien valinta .....	55
4.2.2 Neuvotteluvaihe .....	55
4.3 Allianssiryhmän muodostaminen – organisaatio.....	58
4.4 Yhteistyö allianssissa – päätöksenteko, vastuut ja roolit.....	58
4.5 Avaintulosalueet ja kaupallinen malli.....	59
4.6 Ongelmia ja onnistumisia .....	62
4.6.1 Aikataulu.....	62
4.6.2 Uuden mallin ja roolien omaksuminen.....	65
4.6.3 Suunnittelu ja innovaatiot .....	67
4.6.4 Osapuolten työmäärä ja hankkeen joustavuus .....	69
4.6.6 Hankkeen kustannukset .....	71
4.6.6 Luottamus ja allianssi-ilmapiiiri .....	72
4.6.7 Päätöksenteko .....	74
4.6.8 Arvoa rahalle hankkeessa .....	75
4.6.9 Tyytyväisyys hankkeessa.....	75
5 Tutkimustulosten arviointi.....	77
6 Johtopäätökset.....	80
Lähteet .....	82

# 1 Johdanto

## 1.1 Tausta

Rakennusala on kokenut merkittäviä muutoksia viimeisten vuosikymmenten aikana kun hankkeeseen osallistuvien tahojen määrä etenkin tilaajaosapuolella on kasvanut ja vastuut hajautuneet. Rakennuksilta vaaditaan entistä enemmän käyttö- ja muuntojoustavuutta ja rakennushankkeisiin lähdetään usein vajain lähtötiedoin ja suunnitelmin, mikä johtaa epävarmuuden kasvuun hankkeissa. Tämä on johtanut uusien joustavampien toteutusmuotojen kehittämiseen, joista muun muassa projektinjohtourakointi on jo vakiinnuttanut asemansa suomalaisessa rakentamisessa. Rakennusliikkeiden välinen kilpailu on koventunut, mutta lähtökohtaisesti tekninen osaaminen on urakoitsijoiden kesken yhteneväinen. Kilpailuetua haetaan enemmän palveluosaamisen ja asiakaslähtöisen toimintatavan kautta sekä rakentamalla pitkäaikaisia kumppanuusverkostoja. Samalla rakennuttajat ovat kaivanneet riskien siirtämistä tai jakamista, mutta kuitenkin laatua vaarantamatta.

Talonrakennushankkeen toteutusmuoto muodostuu kaikista niistä valinnoista ja ostopäätöksistä, mitä rakennushankkeen läpiviemiseen vaaditaan. Tärkeimmät näistä päätöksistä ovat suunnitteluvastuun ja hankintavastuun jako.<sup>1</sup> Näitä ja muita toteutusmuotoon liittyviä päätöksiä varioimalla saadaan muodostettu erilaisia hankemuotoja vastaten hankkeelle asetettuihin tavoitteisiin ja rajoitteisiin.

Kokonaishintaiset suoritusperusteiset toteutusmuodot hankkeissa ovat aiheuttaneet lisä- ja muutostöiden kautta suuria kustannuslisiä ja aiheuttaneet urakoitsijoiden ja tilaajien välillä erimielisyyksiä. Perinteisten kokonaisurakan ja jaetun urakan rinnalle kehitetyt uudet toteutusmuodot ovat tarjonneet rakennuttajille joustavuutta ja aikataulusäästöjä. Taloudellisten riskien siirtäminen määrän ja hinnan osalta osittain urakoitsijalle tavoitehintamenettelyllä on kuitenkin ajanut tilaajan ja urakoitsijan niin sanotusti eri puolille pöytää ja johtanut riitoihin tai laatuongelmiin. Energiaa ja työaikaa hukataan lisä- ja muutostöiden laskemiseen ja laskuttamiseen ja huonoimmassa tapauksessa kummatkin osapuolet tuntevat itsensä hankkeen lopussa petetyiksi. Tästä johtuen on syntynyt kysyntää yhteistyömuotoiselle toteutusmuodolle, jossa tilaaja voi jakaa riskejä säilyttäen laatutason haluamallaan tasolla ja toisaalta urakoitsija pystyy rakentamaan pitkäaikaisia yhteistyösuhteita ja mahdollistamaan hyvällä suorituksellaan tavanomaista suuremmat katteet pelkäämättä raskaita tappioita tai riitoja.

---

<sup>1</sup> Pernu, P. (1998)

Yhteistoiminnallisia toteutusmuotoja on kehitetty maailmalla 90-luvulta lähtien ja niistä on muodostunut useita eriasteisia variaatioita. Allianssimalli ja erilaiset yhteistoimintaurakat ovat lähtöisin Oseaniasta ja ovat tyypillisesti laajuudeltaan suurissa infraura-koissa käytettyjä toteutusmuotoja.<sup>2</sup> Projektiallianssi on yksi kehitetyistä toteutusmuodoista, jossa erinomaiseen lopputulokseen pyritään yhteistyöllä ja kaikki hankkeen riskit sekä mahdolliset voitot tai tappiot jaetaan allianssiosapuolten kesken. Allianssihankkeessa kaikki osapuolet tavoittelevat siis yhteistä päämäärää yhteisvastuullisesti ja mahdollisimman tehokkaasti korkeaan laatuun pyrkien<sup>2</sup>.

## 1.2 Tutkimuksen tavoitteet

Allianssimalli tunnetaan maailmalla etenkin erittäin suurten ja haastavien infra- ja rakennushankkeiden toteutusmuotona ja Suomessa siitä on vielä toistaiseksi vain yksittäisiä kokemuksia, jotka ovat pääosin infrapuolelta. Tutkimuksen tavoitteena on selvittää allianssimallin soveltuvuutta tyypillisestä allianssihankkeesta poiketen keskisuureen talonrakennuspuolen korjaushankkeeseen. Esimerkkihankkeen kokemusten pohjalta määritetään kyseiselle toteutusmuodolle tyypillisiä ongelmia ja riskejä ratkaisuihin, mutta myös uuden toteutusmuodon mukanaan tuomia etuja ja mahdollisuuksia. Tutkimuksessa pyritään vertailemaan allianssiurakkaa suhteessa ns. perinteisiin urakamuotoihin ja uudempiin toteutusmuotoihin, kuten erilaiset projektinjohtomallit tai suunnitellua sisältävät urakat.

Kohdetutkimuksessa tutkitaan allianssimuotoista 12 rapun ja 256 asunnon asuinrakennuksen peruskorjausurakkaa Helsingissä. Allianssihankkeelle poikkeavista lähtökohdista johtuen kohdetutkimuksessa selvitetään toteutusmuodon soveltumista keskisuureen peruskorjaushankkeeseen ja implementointia suomalaiseen rakennuttamis- ja urakointitapaan. Kirjallisuustutkimuksen, kohdetutkimusten sekä avainhenkilöiden haastattelujen pohjalta tehtävien johtopäätösten perusteella pyritään lisäksi muodostamaan laajempi kuva allianssiurakan käyttömahdollisuuksista erilaisissa kohteissa Suomessa.

## 1.3 Tutkimusmenetelmät ja rajaukset

Suomalaiseen rakentamiseen implementoituna allianssimallista ei toistaiseksi ole paljoakaan kirjallisuutta saatavissa ja maailmanlaajuisestikin mallia on tutkittu suhteellisen vähän. Toteutettavaan hankkeeseen osallistuessa tutkija pystyy tekemään havaintoja todellisesta kohteesta ja samalla saamaan yksityiskohtaisempaa tietoa hankkeen etene- misestä, ongelmakohdista ja käytännön toteutuksesta. Tutkimuksen päämenetelmäksi on siis valittu tapaustutkimus, jonka kohteena on Helsingin Pihlajamäessä sijaitsevan asuinkerrostalon peruskorjaus ja lisäosan rakentaminen projektiallianssi -muodolla. Ta-

---

<sup>2</sup> Ross, J. (2003)



paustutkimus tehdään työskennellessä osana projektiryhmää pääosin kokouksista ja hankkeen asiakirjoista tehtyjen havaintojen ja henkilöhaastatteluista saatavien tietojen pohjalta. Tutkimus on siis kvalitatiivista ja se pohjautuu pääosin empiirisiin havaintoihin hankkeen ajalta. Allianssihankkeen henkeen kuuluen tutkimuksessa ei oteta varsinaista näkökantaa niin rakennuttajan kuin urakoitsijankaan puolelta, vaan käsitellään allianssia kokonaisuutena niin paljon kuin mahdollista.

Tutkimuksen pääpaino on hankkeen käynnistämisestä rakennustyön alkuun tapahtuvalla välillä, eikä rakennusteknisiin ratkaisuihin oteta kantaa, ellei se ole projektin kannalta oleellista. Tutkimus valmistuu ennen koko hankkeen valmistumista, joten kokemukset perustuvat hankkeen alusta rakennusvaiheen noin puoleen väliin.

## **1.4 Tutkimuksen rakenne**

Tutkimuksen toisessa luvussa käsitellään kirjallisuuden pohjalta erilaisia hankintamenetelmiä ja toteutusmuotoja ominaisuuksineen, riskeineen ja mahdollisuuksineen. Tarkasteltavia ja vertailtavia aiheita ovat erityisesti toteutusmuotojen asiakaslähtöisyys ja päätöksenteko, sekä riskien jakautuminen hankkeen osapuolien kesken.

Kolmannessa luvussa perehdytään allianssimalliin ja sen variaatioihin kirjallisuuden pohjalta samalla Suomessa tavallisemmin käytettyihin toteutusmuotoihin vertaillen. Pääkohdat ovat samat kuin edellisessäkin luvussa, mutta lisäksi paneudutaan erityisesti allianssiryhmän ja toteuttajien valintamenettelyihin ja allianssiryhmän yhteistyöhön hankkeen eri vaiheissa.

Neljäs kappale käsittelee kohdetutkimuksena Vuolukiventie 1b:n hanketta ja kokemuksia sen läpiviennistä allianssimallilla eri osapuolten näkökulmista. Lopuksi esitetään tutkimuksen yhteenveto ja pohditaan allianssiurakkamuodon ominaisuuksia ja soveltuvuutta suomalaiseen rakentamiseen.

## 2 Hankintamenettelyt ja hankemuodot

### 2.1 Hanke- ja toteutusmuodot

Hankemuoto muodostuu tilaajan tai rakennuttajan päätöksentekoketjusta, jolla määritetään muun muassa erilaisten vastuiden jako, sekä ostettavien palveluiden maksuperuste. Näistä hankemuodon kannalta kaikista ratkaisevimpia ovat päätökset suunnittelun ja hankintojen vastuusta. Hankemuodon muodostumisen kannalta tärkeimmät päätökset voidaan jakaa hierarkkisesti vaikutuksensa suuruuden mukaan seuraavalla tavalla<sup>3</sup>:

1. Suunnitteluvastuun jako
2. Alihankintavastuiden jako
3. Urakkahinnan maksuperuste
4. Tarjousten hankintatapa
5. Ostettavat rakennuttamis- ja projektinjohtopalvelut
6. Suunnitelma-asiakirjat
7. Yksittäiset urakkaehdot

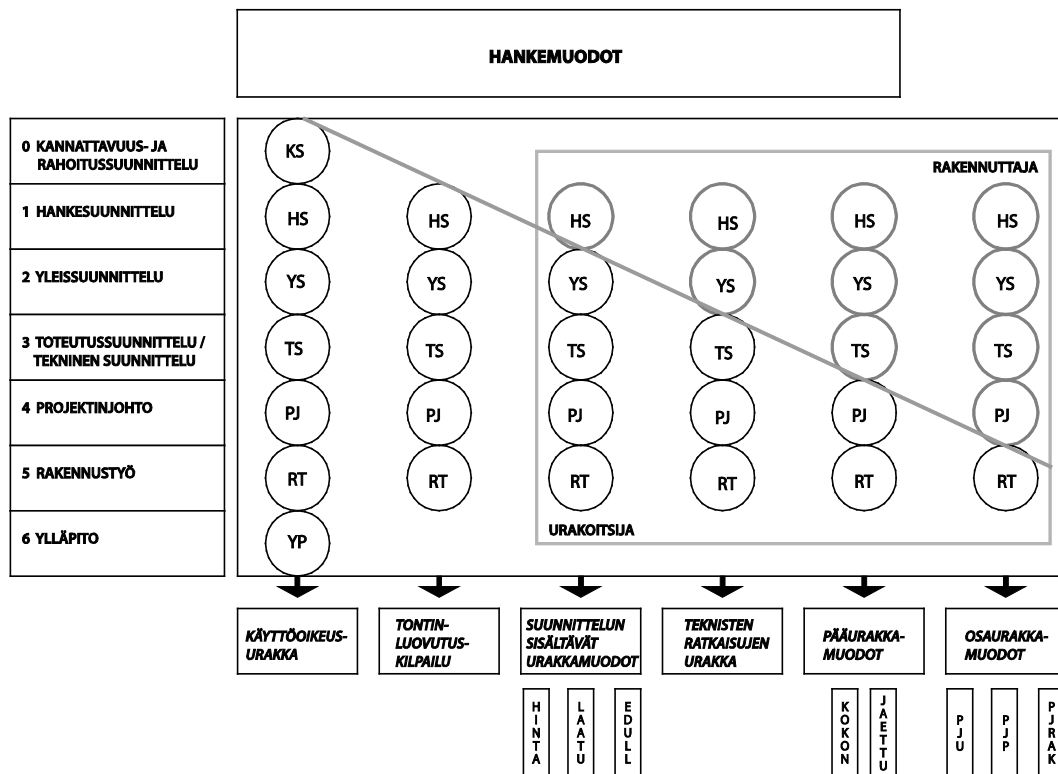
Näiden otsikoiden mukaisia päätöksiä tullaan tarkastelemaan kunkin hankemuodon yhteydessä, ja pyritään löytämään niiden keskeiset eroavuudet.

Toteutusmuodot voidaan jakaa edellä esitettyjen kahden ensimmäisen päätöksen perusteella muodostuneiden suoritusperusteiden mukaan kolmeen pääryhmään. Perinteisimmässä pääurakkamuodossa (PU) urakoitsija vastaa projektinjohdosta, rakennustyöstä ja sen vaatimista hankinnoista. Osaurakkamuodoissa (OU) tilaaja vastaa suunnittelusta, hankinnoista sekä projektinjohdosta, joita käytännössä voi suorittaa konsultti tai urakoitsija. Tällöin rakennustyö on pilkottu osasuorituksiin, joiden hankinnan ja koordinoinnin päätösvalta on tilaajalla koko hankkeen ajan.<sup>4</sup> Hankemuotoja voidaankin kuvata rakennuttajan ja toteuttajan välisen vastuunjaon mukaan, kuten kuvassa 1.

---

<sup>3</sup> Pernu, P. (1998) s. 11-13

<sup>4</sup> Peltonen, T. Kiiras, J. Rakennuttajan riskit...(1998) s. 12-13 ja Peltonen, T. Kiiras, J. (1999) s. 10

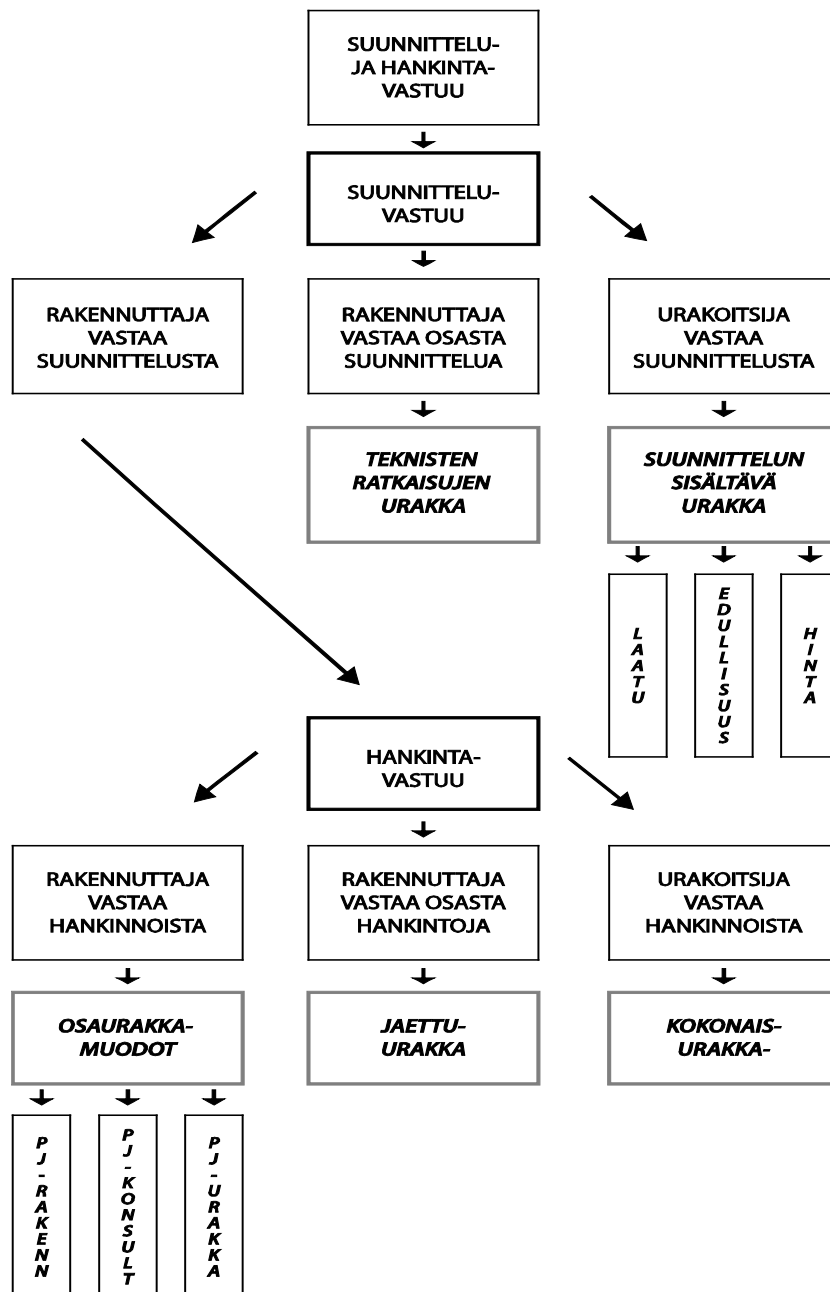


Kuva 1 Toteutusmuodot urakoitsijan ja rakennuttajan välisen tehtävänjaon mukaan<sup>5</sup>

Käytettävän toteutusmuodon valinnassa on oleellista missä vaiheessa hanketta päätoteuttaja otetaan mukaan. Tämä on yleensä riippuvainen tilaajan organisaation resursseista ja kokemuksesta, mutta päätoteuttajan aikainen mukaantulo voi vaikuttaa suunnitelmien kehittämiseen joko edullisuudessa tai toteutettavuudessa. Tästä määräytyy siis valittavan toteutusmuodon suoritusvelvollisuuden laajuus, eli missä vaiheessa rakennuttaja antaa urakoitsijalle toimeksiannon rakennushankkeen loppuunsaattamisesta<sup>6</sup>. Sidoksissa tähän aikatauluun on myös rakennuttajan oman työmäärän ja vastuun määrä, sekä hankkeen joustavuus. Suunnittelu- ja hankintavastuun jakaminen määrittävät käytettävän toteutusmuodon jo hyvin pitkälle. Kuvassa 2 on esitetty karkeasti näiden päätösten vaikutusta toteutusmuodon muodostumiseen.

<sup>5</sup> Mukailtu lähteestä Pernu, P. (1998)

<sup>6</sup> Peltonen T., Kiiras J. (1998) s. 12



Kuva 2 Yleisimmät toteutusmuodot suunnittelu- ja hankintavastuun jakautumisen mukaan<sup>7</sup>

### 2.1.1 Pääurakkamuodot

Perinteisiksi rakennushankkeiden toteutusmuodoiksi, eli pääurakkamuodoiksi Suomessa koetaan kokonaisurakka, sekä jaetut urakat. Näiden käyttämiseen on muodostunut yleiset asiakirjapohjat sekä toimintatavat eri osapuolille, joten kyseisten toteutusmuotojen käyttäminen on tilaajille yleensä melko vaivatonta. Perinteisten toteutusmuotojen malli voidaan kuvata jo kuvassa 2 esitettyjen kahden ensimmäisen päätöksen pohjalta. Suunnitteluvastuu on rakennuttajalla ja hankintavastuu on joko kokonaan urakoitsijalla (ko-

<sup>7</sup> Pernu, P. (1998) s. 17

konaisurakka), tai vaihtoehtoisesti rakennuttaja vastaa osasta hankinnoista (jaettu urakka). Näitä kahta toteutusmuotoa kutsutaan yhteisesti pääurakkamuodoiksi.<sup>8</sup>

### **2.1.2 Projektinjohtomallit**

Osaurakkamuodoissa, eli yleisemmin projektinjohtomalleissa tilaaja asettaa projektille erillisen, ammattimaisen projektinjohto-organisaation, joka osallistuu suunnitteluun, suorittaa hankintoja, sekä mahdollisesti johtaa rakennustöitä. Projektia johdetaan siis tilaajan ja pj-toteuttajan tiiviinä ja avoimena yhteistyönä siten, että tilaajalla säilyy päätösvalta ja vastuu suunnitelmista ja hankinnoista koko hankkeen ajan. Tilaajalla ja projektinjohtototeuttajalla on yhteisenä intressinä saattaa hanke sille asetettujen tavoitteiden mukaisesti loppuun saakka. Rakennustyö pilkotaan osiin ja suoritetaan lukuisina erillisinä hankintoina, eli osaurakoina. Päätoteuttajan suoritusvelvollisuuden laajuuden mukaan projektinjohtomallit jaetaan kolmeksi erilliseksi toteutusmuodoksi, jotka ovat projektinjohtorakennuttaminen, projektinjohtopalvelu (tai projektinjohtokonsultointi) ja projektinjohtourakointi.

### **2.1.3 Suunnittelua sisältävät toteutusmuodot**

Jos rakennuttaja haluaa siirtää suunnitteluvastuun kokonaan (yleissuunnittelu ja tekninen suunnittelu) urakoitsijalle, on kyseessä suunnittelun sisältävä urakka, eli SR-urakka<sup>9</sup>. Jos taas rakennuttaja vastaa osasta suunnittelua (hanke- ja yleissuunnittelu) ja siirtää urakoitsijan vastuulle esimerkiksi jonkun selkeän osakokonaisuuden tai rakennusosan kokonaisvastuullisen tuotannon ja teknisen toteutussuunnittelun, on kyseessä teknisten ratkaisujen urakka<sup>10</sup>.

## **2.2 Toteutusmuodon valinta**

### **2.2.1 Rakennushankkeen vaiheet**

Hankkeen toteutusmuodon valintaan johtavilla päätöksillä on myös suuri vaikutus hankkeen asiakaslähtöisyyteen, rakennuttajan vaikutusmahdollisuuksiin ja riskeihin. Näitä eri toteutusmuotojen ominaisuuksia pyritään kunkin toteutusmuodon kohdalla poimimaan. Suunnittelu- ja hankintavastuun jakaminen ovat tässäkin kohdassa kaikista merkittävimmät päätökset vaikutukseltaan, sillä niillä on suurin ja suurin merkitys urakan laajuuteen.<sup>11</sup>

---

<sup>8</sup> Pernu, P. (1998) s. 18

<sup>9</sup> Pernu, P. (1998) s. 17

<sup>10</sup>

<sup>11</sup> Pernu, P. (1998) s. 41

Rakennushankkeen vaiheet on yleensä jaoteltu seuraaviin osiin<sup>12</sup>:

- tarveselvitysvaihe
- hankesuunnitteluvaihe (HS)
- rakennussuunnitteluvaihe (LS ja TS)
- rakentamisvaihe (PJ)
- käyttöönottovaihe

Rakennushanke alkaa tarveselvityksellä, jossa selvitetään ja perustellaan tilantarpeet ja määräävät ominaisuudet ja vaihtoehdot rakennustarpeen tyydyttämiseksi. Tarveselvityksen perusteella tehdään hankepäätös, joka johtaa hankesuunnitteluun. Hankesuunnitelmassa määritellään rakennushankkeen toteutustapa, rakennuspaikka, sekä rakennushankkeen tavoitteet. Hankesuunnitelman pohjalta tehdään investointipäätös, jonka jälkeen tehtävät päätökset ja valinnat määrittelevät toteutusmuodon.<sup>13</sup> Hankkeen kokonaiskustannusten kannalta oleellisinta on kuitenkin keskittyä suunnittelun taloudelliseen ohjaukseen kuin oikean toteutusmuodon valintaan, mutta lopullisten taloudellisten tavoitteiden saavuttamisessa hankkeeseen soveltuvat toteutusmuodon valinnalla merkittävä vaikutus.<sup>14</sup>

Oikean hankintamuodon valinta riippuu aina kyseessä olevan hankkeen ominaispiirteistä. Rakennushanke on aina kompleksinen prosessi ja siihen liittyy monia epävarmuuksia ja riskejä, jotka voivat realisoituessaan uhata tilaajan hankkeelle asettamien tavoitteiden toteutumista. Toteutusmuodoilla on siis hankkeen tavoitteiden toteutumista tukevia, sekä hankkeelle mahdollisia riskejä torjuvia ominaisuuksia. Toteutusmuoto valikoituu-kin siis yleensä hankkeen tavoitteiden, ominaisuuksien ja sille kartoitettujen riskien perusteella. Seuraavissa kappaleissa on kuvattu hankkeiden ominaisuuksia ja erilaisia tavoitteita, sekä tapoja joilla eri toteutusmuotoja voidaan kuvata. Näillä kuvausmuodoilla taas jokaisesta toteutusmuodosta pyritään etsimään oleelliset, edut, haitat ja eroavuudet.

### **2.2.2 Hankkeen ominaisuudet, tavoitteet ja riskit**

Jokaisessa hankkeessa tilaaja asettaa hankkeelle tietyt tavoitteet, jotka pyritään saavuttamaan. Rakennushankkeessa riskinä voidaan pitää sitä, etteivät tilaajan asettamat tavoitteet toteutuisi. Potentiaalinen riskien kenttä taas muodostuu hankkeen tavoitteista ja niihin vaikuttavista hankkeen ominaisuuksista. Tiettyjä riskejä voidaan taas siirtää tai torjua oikean toteutusmuodon valinnalla, sillä näillä voidaan ajatella olevan erilaisia

---

<sup>12</sup> RT 10-10387 Talonrakennushankkeen kulku

<sup>13</sup> RT 10-10575 Rakennuttamisen tehtäväluettelo (1995)

<sup>14</sup> Virtanen O. (1991) s. 22

riskintorjuntaprofiileja.<sup>15</sup> Eri toteutusmuotoja käytettäessä hankkeesta ja sen ominaisuuksista aiheutuvat riskit siis jakautuvat eri tavoin eri osapuolien välille.

Hankkeen tavoitteet jaetaan yleensä aikataulu-, kustannus-, laatu-, ja hallintotavoitteisiin. Nämä puolestaan voidaan edelleen jakaa niiden tasoa ja varmuutta koskeviin tavoitteisiin taulukon 1 mukaisesti, jolloin voidaan todeta toteutusmuodoilla olevan sekä ominaisuus saavuttaa tilaajan tavoitteet, että varmistaa tavoitteiden saavuttaminen torjumalla riskejä.<sup>16</sup>

**Taulukko 1. Rakennushankkeen tavoitteet<sup>17</sup>**

<b>Tavoitteen taso</b>	<b>Tavoitteen varmuus</b>
- Aikataulun kireys	- Aikataulun pitävyys
- Kustannustaso	- Budjetin toteutuminen
- Suunnitelmien laatutaso	- Laadun toteuttamisen varmuus
- Oman työmäärän ja vastuun määrä	- Hankkeen joustavuus

Riippuen siitä painotetaanko kunkin tavoitteen tasoa vai varmuutta enemmän, voidaan päätyä käyttämään eri toteutusmuotoja johtuen näiden erilaisista tavoitteiden toteutuksesta tukevista ominaisuuksista. Tavoitteiden toteutumiseen vaikuttavat edelleen hankkeen ominaisuudet, jotka voidaan jakaa seuraaviin kategorioihin taulukon 2 mukaisesti. Näillä kaikilla on vaikutuksia toteutusmuotojen riskejä torjuviin ominaisuuksiin ja siten ne tulee tarkastella jokaiseen hankkeeseen erikseen.

**Taulukko 2 Hankkeen ominaisuudet<sup>18</sup>**

<b>Hankkeen ominaisuus</b>	
<b>Markkinaympäristö</b>	Lasku- tai matalasuhdanne
	Normaalisuhdanne
	Nousu- tai korkeasuhdanne
<b>Rakennustyyppi</b>	Rutiinikohde
	Tavanomainen haastava kohde
	Erikoiskohde
<b>Kohteen laajuus</b>	Pieni kohde (n. 1 000 brm2 tai alle)
	Keskisuuri kohde (n. 5 000 brm2)
	Suuri kohde (yli 10 000 brm2)
<b>Tilaajan rakennuttamisresurssit</b>	Pienet resurssit
	Tavanomaiset tai suuret

<sup>15</sup> Peltonen T., Kiiras J. (1998) s. 40

<sup>16</sup> T. Peltonen s. 42 (1998)

<sup>17</sup> Peltonen T., Kiiras J. (1998) s. 42

<sup>18</sup> Peltonen T., Kiiras J. (1998) s. 45

Päätöstä vastuunjaosta rakennushankkeessa ohjaa siis rakennuttajan organisaation resurssit ja kokemus, eli kuinka paljon tehtäviä halutaan pitää omissa käsissä ja kuinka paljon niitä siirretään urakoitsijalle tai pj-konsultille. Osaurakkamuotoja kohti mennessä rakennuttajan tehtävämäärä kasvaa, kun taas suunnittelun sisältäviä toteutusmuotoja lähestyttäessä se vähenee. Kääntöpuolena tässä on myös hankkeen ohjattavuus ja vaikutusmahdollisuudet, jotka lisääntyvät rakennuttajan tehtävien laajuuden kasvaessa.

#### **2.2.4 Sopimussuhteet**

Valittava toteutusmuoto vaikuttaa suuresti myös sopimussuhteisiin. Yksinkertaisimmillaan sopimussuhteet rakennuttajan puolesta ovat suunnittelun sisältävissä urakkamuodoissa, joissa rakennuttajalla on ainoastaan yksi sopimuskumppani, sillä urakoitsija vastaa tällöin suunnittelu- ja hankintasopimuksista. Pääurakkamuotoja käytettäessä rakennuttaja on sopimussuhteessa suunnittelijoihin, sekä pääurakoitsijaan ja jaetun urakan tapauksessa myös sivu-urakoitsijoihin. Projektinjohtourakassa sopimussuhteet ovat samankaltaiset kuin pääurakkamuodoissa, kun taas projektinjohtorakennuttamisessa ja projektinjohtopalvelussa sopimussuhteet ovat monimutkaisemmat. Kunkin toteutusmuodon tyypilliset sopimussuhteet on kuvattu kyseistä toteutusmuotoa käsittelevässä kappaleessa.

#### **2.2.5 Vaikutusmahdollisuudet, päätöksenteko ja rakennuttajan työmäärä**

Tilaajien vaatiessa enenevässä määrin yhteistyötä, toiminnan joustavuutta ja entistä läpinäkyvämpää toimintaa<sup>19</sup> korostuu myös asiakaslähtöisyys toteutusmuotoa valittaessa. Toteutusmuotojen asiakaslähtöisyyttä voidaankin kuvata hankkeessa tapahtuvan tiedonsiirron ja yhteistyön avulla, jolloin arvioidaan päätöksenteon sijoittumista suhteessa tilaajaan ja koko tiedonsiirtoketjun pituutta ja yhteistyöpisteitä.<sup>20</sup> Toteutusmuodolla on selkeä vaikutus hankkeen tehtävien jaon kautta rakennuttajan työmäärään. Rakennuttajan työmäärä rakennusvaiheessa vähenee, kun mennään lähemmäksi valmiita suunnitelmia, kokonaishintaista urakkaa ja mitä vähemmän urakoita on jaettu<sup>21</sup>.

#### **2.2.6 Aikataululliset tavoitteet**

Aikataulutavoitteissa voidaan rakennustyöhön kuluvan ajan olevan hankkeessa pääosin yhtä suuri toteutusmuodosta riippumatta. Tilaajan asettaessa aikataulun kireyden tärkeäksi tavoitteekseen, esimerkiksi tuotannollisten syiden vuoksi, tulee tarkastella koko hankkeen aikataulua ja pyrkiä lyhyempään läpivientiaikaan hankkeen eri vaiheita limitämällä tai valitsemalla toteutusmuoto, jolla saadaan jotakin vaihetta lyhennettyä.

---

<sup>19</sup> Kärnä S. (2007) s. 94

<sup>20</sup> Pernu P. (1998) s. 35-36

<sup>21</sup> Virtanen O. (1991) s. 28



### 2.2.7 Hankkeen kustannukset

Hankkeen kustannuksiin liittyviä tavoitteita ovat hankkeen kustannusten taso, sekä hankkeelle budjetoitujen kustannusten toteutuminen. Rakennushankkeen kustannukset syntyvät pääosin hankeohjelman ja olosuhteiden, sekä suunnitteluratkaisujen kautta. Toteutusmuodolla yksinään on siis kokonaiskustannuksiin melko pieni vaikutus. Kilpailuttamalla myös suunnitteluratkaisut osana urakkakilpailua, voidaan saavuttaa mahdollisimman alhaiset kokonaiskustannukset.<sup>22</sup>

Kustannusten varmuudella tarkoitetaan sitä, että tavoitteen taloudelliset tavoitteet täyttyvät ja hankkeelle suunniteltu budjetti pitää. Eri toteutusmuodoilla ja maksuperusteilla on erilaisia kustannusriskejä torjuvia ominaisuuksia. Mitä täsmällisemmällä suunnitelmalla sopimus solmitaan, sitä todennäköisempää suunniteltujen kustannusten toteutuminen on. Usein kustannusylitykset johtuvat rakennustöiden aikana ilmenevistä lisä- ja muutostöiden tarpeesta, joihin taas eri toteutusmuodoilla voidaan vaikuttaa.

Hankkeen ominaisuuksista myös markkinaympäristöllä on vaikutusta niin hankkeen kokonaiskustannusten tasoon, kuin budjetoidun kustannuksen toteutumisvarmuuteen. Markkinaympäristön tilannetta ja muutoksia taas voidaan hyödyntää eri tavoin eri toteutusmuodoissa. Rakennuttajan tuleekin tietää vallitseva suhdannetilanne, jotta se pystyy tekemään oikeita päätöksiä hankkeen ohjaamisessa ja kustannusten määrittämisessä<sup>23</sup>.

### 2.2.8 Suunnitteluratkaisujen laatu

Suunnittelun sisältäviä urakkamuotoja lukuun ottamatta rakennuttajan palkkaamat suunnittelijat laativat kohteen suunnitelmat voiden näin huomioida tilaajan ja käyttäjän toiveet, sekä varautua tulevaisuuden tarpeisiin<sup>24</sup>. Pääurakkamuotoja käytettäessä tilaaja ohjaa suunnitteluvaiheen alusta loppuun saakka, jolloin tällä on täysi valta valittaviin suunnitteluratkaisuihin. Jos urakoitsijavalinta suoritetaan aikaisessa vaiheessa, voi urakoitsija osallistua suunnittelunohjaukseen tuoden toteutus- ja kustannusasiatuntemusta suunnitteluun ohjaten sitä parempaan rakennettavuuteen ja vähentämään rakennusaikeiden muutosten tarvetta<sup>25</sup>. Toteuttajan suunnittelunohjausosaamista voidaan hyödyntää projektinjohtomalleissa, sekä suunnittelun sisältävissä toteutusmuodoissa. Eri toteutusmuodoilla voidaan siis tukea suunnitelmien laatutavoitteen toteutumista, tai laadun toteuttamisen varmuutta.

---

<sup>22</sup> Peltonen T., Kiiras J. (1998) s. 56

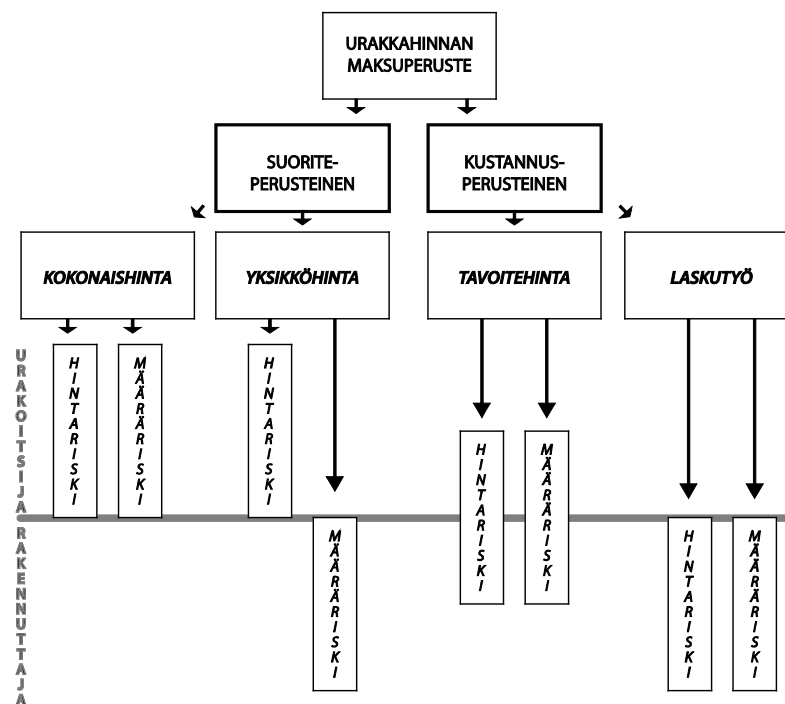
<sup>23</sup> Virtanen O. (1991) s. 22

<sup>24</sup> Virtanen O. (1991) s. 27

<sup>25</sup> Pernu, P. Lohikoski, R. (1998) s. 33

## 2.2.9 Maksuperusteen valinta ja hankintatapa

Suunnitelmien valmiusaste taas vaikuttaa urakan maksuperusteeseen. Maksuperuste voi olla suoritusperusteinen tai kustannusperusteinen. Suoritusperusteisena maksettava korvaus perustuu tehtyyn työhön, joko kokonaishintaisena tai yksikköhintaisena. Kokonaishintaisessa urakassa urakoitsijalle jäävät sekä määrä-, että hintariskit, kun yksikköhintaisessa urakassa määräriski jää tilaajan kannettavaksi. Kustannusperusteisessa urakassa urakoitsijalla maksetaan kaikki kustannukset toteutuneiden kustannusten mukaan laskutyönä, tai tavoitehintaisena siten, että urakan kokonaiskustannuksille on määritelty tavoitehintaa, jonka ylittyessä urakoitsija joutuu vastaamaan ylimenevistä kustannuksista tilaajalle ennalta sovitun suhteen mukaan. Tällöin kustannusriski jakaantuu tilaajan ja urakoitsijan kesken, kun se laskutyöurakassa kohdistuu kokonaisuudessaan tilaajalle.<sup>26</sup> Kuvassa 3 on kuvattu päätösketju urakan maksuperusteen valinnasta. Kunkin maksuperusteen käytön yhteydessä on ennakoon sovittava urakkahintaan liittyvistä muutosmahdollisuuksista ja kustannusten jakautumisesta.



Kuva 3 Maksuperusteen ja niiden sisältämien riskien määrittäminen ja jakautuminen urakassa.<sup>27</sup>

Urakkahinnan maksuperusteeseen vaikuttaa usein myös suunnitelmien valmiustaso, sillä esimerkiksi kokonaishinnan laskemista varten tulee urakoitsijalla olla käytettävissä täydelliset ja virheettömät suunnitelmat. Suunnitelmien valmiusasteella ja urakan maksuperusteella on selkeä yhteys rakennuttajan riskeihin, mutta maksuperusteen valinnalla voidaan saavuttaa myös muun muassa mahdollisia aikataulu- tai laatuhyötyjä. Lasku-

<sup>26</sup> Peltonen T., Kiiras J. (1998) s. 20-21

<sup>27</sup> Pernu, P. (2011) Luentomateriaali

työperusteisella urakalla voidaan työt käynnistää jo vajavaisillakin suunnitelmilla, mutta tavoitehintaurakka taas voi motivoida urakoitsijaa kehittämään kustannustehokkaampia ratkaisuja.<sup>28</sup> Toimi- ja liiketilahankkeissa vielä rakennustöiden alkaessakaan ei välttämättä ole lopulliset käyttäjät tai käyttötarkoitus selvillä, joten urakkasopimusta laadittaessa vaaditaan runsaasti joustavuutta. Tällöin voidaan esimerkiksi sopia tavoite- ja kattohinnan määrittämisestä vasta riittävien suunnitelmien valmistuttua.

## 2.3 Hankintamenettelyt

Ensimmäinen päätös tarjousten hankintatapaan liittyen on halutaanko työt kilpailuttaa vai käyttää neuvottelumenettelyä. Neuvottelumenettelyä voidaan käyttää ainoastaan yhden ehdokkaan kanssa, tai useampien. Kilpailun ehdokkaat voidaan valita usealla tavalla. Avoimessa kilpailussa kuka tahansa saa ilmoittautua kilpailuun ja jättää tarjouksensa, esivalintamenettelyssä kilpailijat valitaan ennakoilmoittautumisien perusteella esimerkiksi referenssien perusteella, tai suljetussa kutsukilpailussa tarjouksia pyydetään vain ennalta määräytyiltä urakoitsijoilta.<sup>29</sup> Kilpailua käytettäessä riski rakennuttajalle on, että kilpailunkaan perusteella ei löydy hyväksyttävää tarjousta, tai että sopimuskumppaniksi valitaan suorituskyykyisin kilpailija. Urakoitsijalla taas on kilpailuissa riski turhasta työstä tarjouksen eteen.<sup>30</sup> Tämän vuoksi etenkin suunnittelutyötä sisältävissä kilpailuissa maksetaan tarjouspyynnön mukaisista tarjouksista palkkio. Kaikissa tarjoustenhankintamenettelyissä arvosteluperusteet voivat määräytyä muun muassa seuraavista, tai niiden yhdistelmistä:<sup>31</sup>

- hinta
- laatu
- aikataulu
- palvelu
- laajuus
- rahoitus

Kilpailullisessa neuvottelumenettelyssä pyritään menettelyyn hyväksytyjen ehdokkaiden kanssa neuvottelemalla löytämään yksi tai useampi ratkaisu, joka vastaa hankinnan tavoitteita. Täten pystytään löytämään innovatiivisempia ratkaisuja tilaajan tarpeisiin.<sup>32</sup> Kilpailua ja neuvottelua yhdistämällä voidaan myös neuvottelun pohjalta laatia tarjouspyynnöt, tai tarjousten perusteella valita neuvottelukumppani.<sup>33</sup> Julkisten toimijoiden

---

<sup>28</sup> Pernu P. (1998) s. 30-31

<sup>29</sup> Pernu P. (1998) s. 32

<sup>30</sup> Pernu P. (1998) s. 60

<sup>31</sup> Pernu P. (1998) s. 32-33

<sup>32</sup> Tekes (2009) Työkirja kilpailullisen neuvottelumenettelyn toteuttamiselle

<sup>33</sup> Pernu P. (1998) s. 34

hankintamenettely on säädetty laissa, ja se koskee valtion ja kuntien viranomaisten, sekä muiden julkisten hankintayksiköiden hankintoja.<sup>34</sup>

## 2.4 Toteutusmuotojen ominaisuudet

### 2.4.1 Pääurakkamuodot

Tilaajan vastatessa suunnittelusta, määräytyy toteutusmuoto hankintavastuun perusteella. Kokonaisurakassa rakennuttaja solmii sopimuksen ainoastaan yhden urakoitsijan kanssa, joka toimii hankkeen pääurakoitsijana vastaten kaikista hankinnoista. Jos rakennuttaja haluaa jakaa toteutusta useampaan osaan ja täten vaikuttaa tärkeimpiin urakoitsijavalintoihin, voi rakennuttaja valita hankkeelle pääurakoitsijan, jolle rakennuttajan hankkimat osaurakoitsijat alistetaan.<sup>35</sup> Rakennuttamistehtävät määritellään Rakennuttamisen tehtäväluettelossa (RAP 95) ja pääurakkamuodoissa nämä ovat taulukon 3 mukaiset<sup>36</sup>. Taulukkoon on myös merkattu sinisellä pohjavärillä urakoitsijavalinnan jälkeiset tehtävät.

**Taulukko 3 Rakennuttamistehtävät pääurakkamuodoissa**

Rakennuttamistehtävät
- Hankesuunnittelu
- Rakennuttamisen organisointi
- Suunnittelun valmistelu
- Luonnossuunnittelun ohjaus
- Toteutussuunnittelun ohjaus
- Rakentamisen valmistelu
- Rakentamisen ohjaus
- Vastaan- ja käyttöönotto

Pääurakkamuodoissa tilaajan työmäärä on suurimmillaan konsulttien ja suunnitteluratkaisujen valintojen kohdalla, sekä suunnittelun ja rakennuttamisen käynnistämisessä ja vastaanotossa. Työmäärä painottuu siis urakoitsijanvalintaa edeltävään jaksoon ja rakennustöiden aikana työpanos muuttuu rutiinimaiseen rakennusvaiheen ohjaukseen.<sup>37</sup>

Urakoitsijan kannalta kokonaishintainen pääurakkamuoto on selväpiirteisin, ja rakennusvaiheen hankinnoissa saavutettava säästö, mutta myös riskit ovat urakoitsijan vastuulla. Valmiiden suunnitelmien pohjalta urakan hinnoittelu ja työn suunnittelu on helppoa.<sup>38</sup> Ongelmana tilaajan kannalta pääurakkamuodoissa on hintoihin lisättävä riskivaara, joka tilaajan on maksettava riippumatta siitä toteutuvatko riskit.

<sup>34</sup> Laki julkisista hankinnoista 348/2007

<sup>35</sup> Pernu P. (1998) s. 18

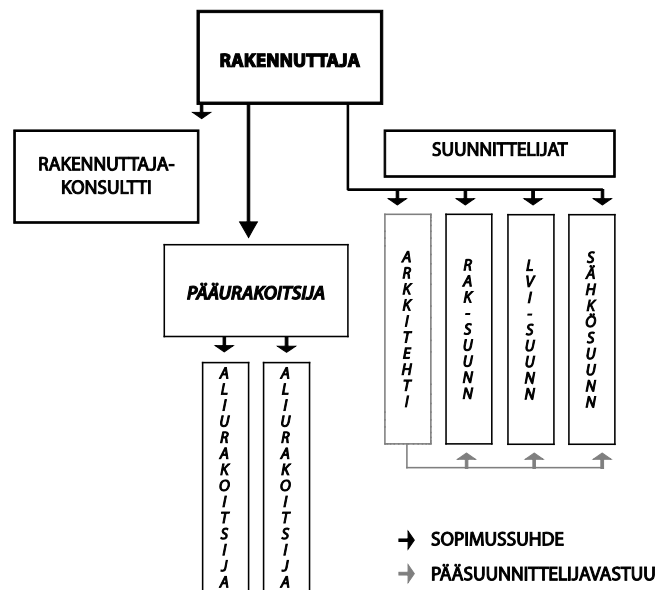
<sup>36</sup> Peltonen, T. Kiiras, J. (1998) s. 15 (Rakennuttajan työpanos...)

<sup>37</sup> Peltonen, T. Kiiras, J. (1998) Rakennuttajan työpanos... s. 32

<sup>38</sup> Virtanen O. (1991) s. 29

### 2.4.1.1 Kokonaisurakka

Kokonaisurakassa rakennuttaja ostaa kaikki rakentamispalvelut materiaaleineen, sekä projektinjohdon ennakkoon laadittamiensa suunnitelmien pohjalta. Rakennuttajalla on sopimussuhde siis ainoastaan suunnittelijoihin sekä pääurakoitsijaan (kuva 4). Tällöin eri toimijoiden vastuut on helppo määritellä pohjautuen kokemukseen ja valmiisiin asiakirjapohjiin.



Kuva 4 Sopimussuhteet kokonaisurakassa

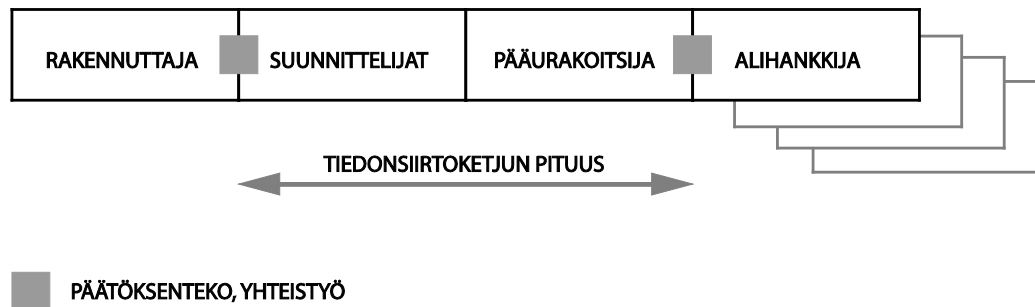
Kokonaisurakkaa käytettäessä on kaikki suunnitelmat yksityiskohtineen oltava selvillä jo tarjouspyyntövaiheessa.<sup>39</sup> Tämä vaikeuttaa kokonaisurakkamuodon käyttöä esimerkiksi vaativissa ja laajoissa toimitilahankkeissa, joissa tilaajan ja käyttäjien lopulliset tarpeet ja toiveet usein selviävät vasta rakennustöiden jo ollessa käynnissä. Suunnitelmanmuutokset tulee tällöin käsitellä YSE:n mukaisesti lisä- ja muutostöinä, jolloin urakoitsija esittää työstä lisä- tai muutostyötarjouksen ollen täten oikeutettu lisäkorvaukseen ja mahdollisesti lisääikaan. Lisätyöt voidaan teettää erillisen tarjouksen mukaan tai omakustannehintaan, jolloin tilaaja maksaa urakoitsijalle työn suorittamisesta aiheutuneet kustannukset, sekä lisäksi 12 % yleiskustannuslisän.<sup>40</sup> Tällöin suunnitelmanmuutosten tekeminen urakka-aikana on jäykkää ja siitä aiheutuu lisäkustannuksia joita ei ole kilpailutettu.

Kun kokonaisurakassa tilaajan suunnittelijat suorittavat suunnittelutyön tilaajan esittämien vaatimusten ja tarpeiden mukaisesti, siirtyvät vaatimukset suunnitelmien myötä urakoitsijalle. Tällöin tiedonsiirtoketju rakennuttajalta varsinaiseen työnsuorittajaan tai

<sup>39</sup> Pernu P. (1998) s. 53

<sup>40</sup> Rakennusurakan yleiset sopimusehdot YSE 1998, RT 16-10660

toimittajaan on kuvan 5 mukaisesti pitkä, eikä suoraa yhteyttä ole.<sup>41</sup> Tilajaalla ei ole vaikutusmahdollisuuksia pääurakoitsijan käyttämiin aliorakoitsijoihin tai toimittajiin ja hankkeen ohjattavuus rakennustöiden aikana on huono. Rakennuttajan ohjatessa suunnittelua alusta loppuun ennen urakoitsijavalintaa, ei voida käyttää urakoitsijan kokemuksia ja tietotaitoja hyväksi suunnitelmien kehittämisessä ja useita vartenotettavia vaihtoehtoja jää käyttämättä.



**Kuva 5 Kokonaisurakan asiakaslähtöisyys, päätöksenteko ja yhteistyö**

Koko hankkeen aikataulua ajatellen kokonaisurakka on kestoiltaan kaikista toteutusmuodoista pisin, sillä siinä hankkeen eri vaiheet alkavat vasta edellisen valmistuttua.<sup>42</sup> Tällöin aikataulun kireyden ollessa rakennuttajan tavoitteena, ei siis kokonaisurakka ole erityisen suositeltava. Hankeaikataulun toteutumisen varmuus ei myöskään ole kokonaisurakan vahvuus, sillä hankevaiheet seuraavat toistaan. Jos tällöin joudutaan jotta-kin jo aiemmin valmisteltua ja päätettyä muuttamaan, viivästyvät kaikki seuraavat osavaiheet.<sup>43</sup> Jos esimerkiksi urakkatarjoukset koetaan liian kalliiksi, joudutaan palaamaan usein jopa luonnossuunnitteluun, jotta kustannuksiin voidaan merkittävästi vaikuttaa. Itse rakennustyön aikataulussa pysyminen on urakoitsijan vastuulla ja rakennustöiden aikataulun toteutuminen on melko todennäköisesti saavutettavissa. Aikataulun pitävyyden varmistamiseksi voidaan käyttää myös viivästyssakkoa, jolla voidaan korvata ainakin osa viivästyksen aiheuttamista haitoista.<sup>44</sup>

Kokonaisurakassa hankkeen kustannukset määräytyvät pääosin sen mukaan, kuinka hyvin rakennuttaja on onnistunut suunnittelun kustannusohjauksessa. Toteutusratkaisut on jo määritelty suunnitelmissa, joten kilpailun kohteeksi jäävät ainoastaan hankintojen ja työsuoritusten kustannukset, joissa ei yleensä saavuteta suuria eroja. Kun pääurakoitsija vastaa koko rakennustöiden koordinoinnista, joutuu se hinnoittelemaan tarjoukseen-

<sup>41</sup> Pernu P. (1998) s. 36

<sup>42</sup> Peltonen T. (1998) s. 50-51

<sup>43</sup> Peltonen T. (1998) s. 54

<sup>44</sup> Pernu P. (1998) s. 56

sa tietyn määrän riskejä, esimerkiksi suunnitelmien epätarkkuudesta johtuen. Tällöin tilaajan maksettavaksi jää mahdollisesti myös riskit, jotka eivät toteudu<sup>45</sup>

Kokonaisurakassa, jossa yleensä käytetään maksuperusteena kokonaishintaa, saadaan lopullinen kustannustaso selville jo urakkakilpailun perusteella, jolloin budjetin ylittävii hintoihin voidaan reagoida ennen töiden aloittamista uudelleen suunnitteluttamalla. Tämä kuitenkin aiheuttaa viivästymisiä, joihin useimmiten ei olisi varaa. Halu välttää uudelleen suunnittelua saattaa taas helposti johtaa olemassa olevien suunnitelmien karsimiseen tai laadusta tinkimiseen.<sup>46</sup> Kun suunnittelu on toteutettu huolellisesti, on suunnitelmien ja edellytetyn laadun toteutumisen seuraaminen helppoa. Urakkasuorituksesta maksetaan ennalta sovitun maksuerätaulukon mukaisesti sidottuna töiden etenemiseen, mitä on myös helppo seurata. Jos kohteen kaikki tarvittavat lähtötiedot ja loppukäyttäjät ovat olleet selvillä suunnitteluvaiheessa ja suunnittelutyö on laadukkaasti toteutettu ja ohjattu, voidaan kustannusten toteutumisen varmuutta pitää melko hyvänä. Suunnitelmapuutteista tai muista yllätyksistä aiheutuvat lisätyöt voivat kuitenkin nostaa kustannuksia yllättäen melko paljonkin.

Markkinaympäristö vaikuttaa myös kokonaisurakan käyttöön. Noususuhdanteen aikana kalliit suunnitteluratkaisut näkyvät niin tarjousten korkeissa hinnoissa kuin niiden hajonnassakin. Kun kysyntä urakoitsijoille on suurta, on urakoitsijoilla halukkuutta sisällyttää kokonaishintaan reilumpi kate ja riskivaraudet kun normaalisuhdanteessa. Tällöin epävarmuus hyväksyttävien urakkatarjousten saamisesta lisää hankeaikataulun toteutumisen riskiä. Kokonaishintaa käytettäessä urakan kokonaishinta saadaan kuitenkin sidottua hankkeen aikaisessa vaiheessa, jolloin rakennustöiden aikainen alihankintojen hintanousun riski jää urakoitsijan kannettavaksi. Laskusuhdanteessa urakoitsijoiden kiinnostus kokonaishintaiseen kokonaisurakkaan kasvaa ja urakkahinnat voivat laskea huomattavastikin.<sup>47</sup> Kokonaisurakassa laskusuhdanteen aikana urakoitsijalle voi kertyä hyötyä alihankintakustannusten laskusta, jos hintataso laskee vielä kokonaishintaisen urakan solmimisen jälkeen.

Suunnitelmien laadun toteutuminen on kokonaisurakassa yleensä oletettu hyväksi, sillä rakennuttaja voi valita haluamansa suunnittelijat ja ohjata itse suunnitteluvaihetta. Rakennustyön sopimuksenmukaisuutta on helppo verrata rakennuttajan laadituttamiin suunnitelmiin.<sup>48</sup> Etenkin kaupunkikuvallisesti tai arkkitehtonisesti vaativassa kohteessa

---

<sup>45</sup> Peltonen T. (1998) s. 56-58

<sup>46</sup> Peltonen T. (1998) s. 59

<sup>47</sup> Peltonen T. (1998) s. 72-73

<sup>48</sup> Pernu P. (1998) s. 48

on hyvä pitää suunnitteluvastuu rakennuttajalla.<sup>49</sup> Kuitenkin kun urakan sisältö ja hinta sidotaan sopimushetken suunnitelmiin, ei tämän jälkeen osapuolilla ole suurta intressiä kehittää enää laadullisesti parempia suunnitelmia.<sup>50</sup> Kokonaisurakassa suunnitelmien virheet ja epätäydelliset jäävät rakennuttajan riskiksi ja urakoitsijan riskillä ovat työsuorituksen sopimuksenmukaisuus ja aliurakoitsijoiden työt<sup>51</sup>. Jos hankkeen tavoitteeksi asetetaan suunnitteluratkaisujen laatu ja tekniset laatuvaatimukset korkeiksi, voidaan kokonaisurakkaa käyttää myös osittaisena neuvottelumenetelmänä siten, että urakoitsija osallistuu jatkosuunnitteluun. Tällöin voidaan saavuttaa täsmälliset suunnitelmat, jotka ovat tavoitteiden mukaan rakennettavissa. Urakoitsijalla huolimatta jatkosuunnitteluun osallistumisesta, säilyy kuitenkin vain rakennustöiden suoritusvastuu.<sup>52</sup>

Suunnitteluvaiheen ohjaus vaatii tilaajalta riittävästi resursseja ja osaamista. Jos suunnitteluvaiheen kustannusohjaus epäonnistuu, tai tarjouspyyntösuunnitelmat ovat puutteelliset, saattaa se johtaa suurinkiin lisäkustannuksiin hankkeen lopussa. Tilaajan pieniä resursseja voidaan kuitenkin täydentää ulkopuolisella konsultilla tai paikata pätevien suunnittelijoiden valinnalla<sup>53</sup>.

Yksinkertaisissa rutiinikohteissa kokonaisurakan käyttö on ehkäpä parhaimmillaan. Hankkeen tavoitteet voidaan selkeästi määritellä jo suunnitteluvaiheessa ja suunnittelijoilla ja usein myös rakennuttajilla on kokemusta vastaavista hankkeista.<sup>54</sup> Vaativissa erikoiskohteissa urakoitsija joutuu sisällyttämään suuret riskivaraukset kokonaishintaansa, jolloin kokonaiskustannus voi nousta suureksi. Vaativa kohde edellyttää myös erittäin tarkat suunnitelmat, johon ei ole odotettavissa merkittäviä muutoksia.<sup>55</sup> Etenkin laajuudeltaan pienissä urakoissa kokonaisurakan käyttö on erittäin soveliaista, sillä toteutusriskeille ei tarvitse varata niin paljoa kustannuksia pienehkön taloudellisen ja toteutuksellisen vastuun vuoksi. Tällöin voidaan saavuttaa kustannuksiltaan edullinen urakka. Kohteen laajuuden kasvaessa kokonaisurakkaa käytettäessä hankeaikataulu saattaa venyä pitkän suunnitteluvaiheen myötä ja siltikin suunnitelmat voivat muuttua vielä hankkeen edetessä.<sup>56</sup>

---

<sup>49</sup> Pernu P. (1998) s. 55

<sup>50</sup> Peltonen T. (1998) s. 62-63

<sup>51</sup> Pernu P. (1998) s. 59

<sup>52</sup> Pernu P. (1998) s. 47

<sup>53</sup> Peltonen T. (1998) s.82

<sup>54</sup> Peltonen T. (1998) s. 75

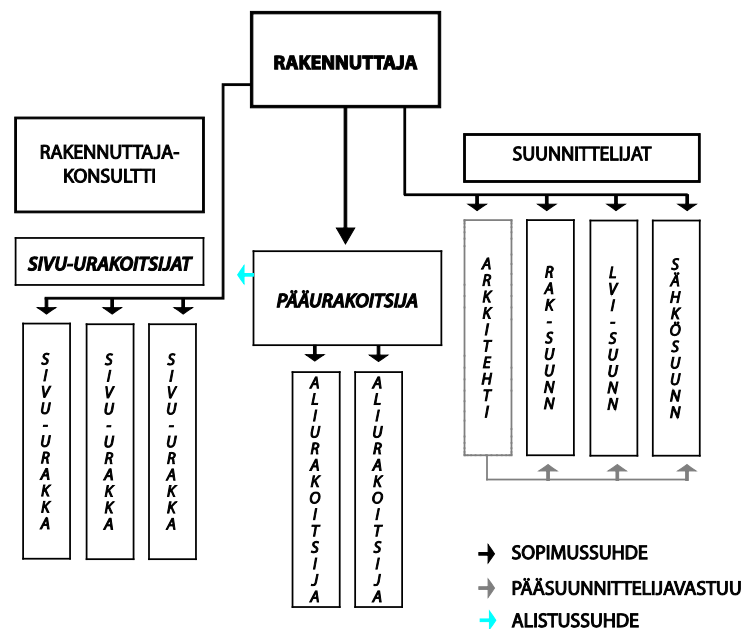
<sup>55</sup> Peltonen T. (1998) s. 77

<sup>56</sup> Peltonen T. (1998) s.80



### 2.4.1.2 Jaettu urakka

Jaetussa urakassa rakennuttaja vastaa osasta hankinnoista, eli sivu-urakoista, jotka useimmiten alistetaan pääurakoitsijalle. Useimmiten sivu-urakoiksi valitaan sähkö- sekä LVI-urakat, jolloin voidaan valita itse hankkeen onnistumisen kannalta tärkeät urakoitsijat, sekä mahdollisesti saavuttaa aikatauluetua suunnitelmien limittämisellä. Tällöin sopimussuhde rakennuttajalla on suunnittelijoihin, pääurakoitsijaan, sekä sivu-urakoitsijoihin, jotka usein sopimuksella alistetaan pääurakoitsijalle (kuva 6). Alistamissopimuksella sivu-urakoitsija sitoutuu noudattamaan pääurakoitsijan ohjeita ja samalla sovitaan urakoitsijoiden keskinäiset vastuut näiden toisilleen aiheuttamista vahingoista. Alistamissopimus korostaa samalla myös pääurakoitsijan työmaan töiden yhteensovitusvelvollisuutta.<sup>57</sup>

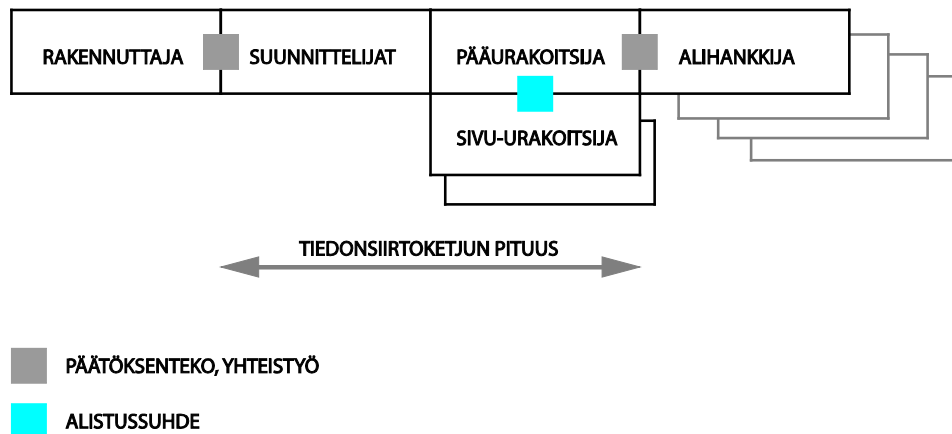


### Kuva 6 Sopimussuhteet jaetussa urakassa

Tiedonsiirto jaetussa urakassa toimii pääosin samoin kuin kokonaisurakassa<sup>58</sup>. Tieto siirtyy urakoitsijoille valmiiden suunnitelmien myötä, eikä tässä suhteessa ole rakennuttajan ja urakoitsijan välillä yhteyttä tai vuorovaikutusta (kuva 7). Rakennuttajan vaikutusmahdollisuudet tärkeimpiin urakoitsijavalintoihin säilyy, sillä se voi kilpailuttaa esimerkiksi talotekniset urakat omina sivu-urakkoina, jotka alistamissopimuksella alistetaan pääurakoitsijan alaisuuteen ja koordinoitavaksi.

<sup>57</sup> Urakkamuodot ja –asiakirjat

<sup>58</sup> Pernu P. (1998) s. 37



Kuva 7 Jaetun urakan asiakaslähtöisyys, päätöksenteko ja yhteistyö

Jaetun urakan olennainen ero kokonaisurakkaan on mahdollinen aikasäästö hankeajataulussa, kun toteutussuunnittelua ja rakentamista voidaan limittää sivu-urakoiden osalta. Pääurakoitsija voidaan siis valita jo hankkeeseen kun esimerkiksi talotekniikka-suunnittelu on kesken. Muuten aikataululliset ominaisuudet jaetussa urakassa ovat, kuten on kuvattu edellä kokonaisurakassa.

Jaetussa urakassa tilaajalla on mahdollisuus saavuttaa kustannussäästöjä kilpailuttamalla osa urakoista erillisinä ja pienempinä sivu-urakoina, jolloin saadaan kilpailuun mukaan myös pienempiä paikallisia yrityksiä.<sup>59</sup> Samalla kuitenkin rakennuttajalle lankeaa riski sivu-urakoitsijoiden toiminnasta ja vaikka sivu-urakoiden koordinointi alistetaan pääurakoitsijalle, saattaa asetelmasta aiheutua työmaalla hankaluuksia. Kustannusten varmuus on samankaltainen kuin kokonaisurakassa, eli jos lisätöiltä vältytään niin melko varma. Osittelussa on kuitenkin riskinä epätarkkuudet tai ristiriidat urakkarajoissa ja niistä mahdollisesti seuraavat lisääntyneet työt ja kustannukset.

Markkinatilanteilla on jaettuun urakkaan hieman erilaisia vaikutuksia ja ominaisuuksia kuin kokonaisurakassa. Esimerkiksi laskusuhdanteessa hintojen laskua voidaan hyödyntää siirtämällä sivu-urakoiden valintaa pääurakoitsijan valintaa myöhemmäksi, jolloin hankintahintojen laskun tuoma hyöty jää rakennuttajalle.

Suunnitteluratkaisujen laadun voidaan olettaa olevan yhtä hyvä kuin kokonaisurakassa, sillä suunnitteluvastuu on rakennuttajalla. Urakkarajat tosin saattavat aiheuttaa tarvetta erityisen huolelliselle valvonnalle ja asioiden aktiiviselle sopimiselle. Jaetussa urakassa, kuten kokonaisurakassakin rakennuttaja siis vastaa suunnittelun ohjauksesta ennen rakennustöiden alkua ja urakoitsijavalintaa. Jaetussa urakassa voidaankin pyrkiä saavuttamaan innovatiivisempia ja toimivampia suunnitteluratkaisuja hyödyntämällä eri-

<sup>59</sup> Peltonen T. (1998) s. 56

koisurakoitsijoiden osaamista sisällyttämällä esimerkiksi johonkin sivu-urakkaan myös suunnittelua. Tällöin kyseessä voi siis sivu-urakan kohdalla olla tuoteosakauppa, tai teknisten ratkaisujen urakka.

## 2.4.2 Projektinjohtomallit ja niiden ominaisuudet

Tilaajan säilyttäessä kokonaisvastuun hankinnoista ja suunnitelmista, käytetään erilaisia osaurakointimalleja. Osaurakointimalleissa hankintapäätökset tekee hankekohtainen projektinjohto-organisaatio, joka voi olla tilaajan oma, tilaajan organisaatio johon on lisäksi ostettu projektinjohtopalveluita, tai projektinjohtourakoitsija.<sup>60</sup> Projektinjohtomalleissa osaurakat kilpailutetaan ja hankitaan aina kyseisen osa-alueen suunnitelmien valmistuessa, jolloin voidaan suunnittelu ja rakennustyö limittää ja täten lyhentää koko hankkeen läpimenoaika.<sup>61</sup> Osaurakkamuodoissa rakennuttamisen tehtäväluettelo on kuvattu taulukossa 4, mutta rakennuttajan ja työmaan johdon työnjako voi hankkeittain vaihdella suurestikin.<sup>62</sup> Taulukossa nähdään myös rakennuttamistehtävät, joihin urakoitsijan aikaisemmalla läsnäololla voidaan vaikuttaa.

**Taulukko 4 Rakennuttamistehtävät osaurakkamuodoissa**

<b>Rakennuttamistehtävät</b>
- Hankesuunnittelu
- Rakennuttamisen organisointi ( <i>mahd. pj-konsultin valinta</i> )
- Suunnittelun valmistelu
- Luonnossuunnittelun ohjaus
- <i>PJ-toteuttajan valinta (mahd.)</i>
- Toteutussuunnittelun ohjaus
- <i>PJ-toteuttajan valinta (mahd.)</i>
- Rakentamisen ohjaus
- Työnaikainen osaurakkamenettely
- Vastaa- ja käyttöönotto

Projektinjohtorakentamisen hankeprosessi jakaantuu kahteen osaan, joista ensimmäisessä pyritään hankkeen tavoitteiden määrittämiseen ja ratkaisemiseen, ja jälkimmäisessä asetetut tavoitteet pyritään saavuttamaan limitetyllä toteutussuunnittelulla ja rakennustöillä, sekä lohkamalla hankinnat osaurakoiksi. Tällöin siis kohdassa 2.3 esitetyt rakennushankkeen vaiheet limittyvät ja saavutetaan koko hankkeelle lyhyempi läpivientiaika, sekä pidempi aika suunnittelulle.<sup>63</sup>

<sup>60</sup> P. Pernu (1998) s. 21-22

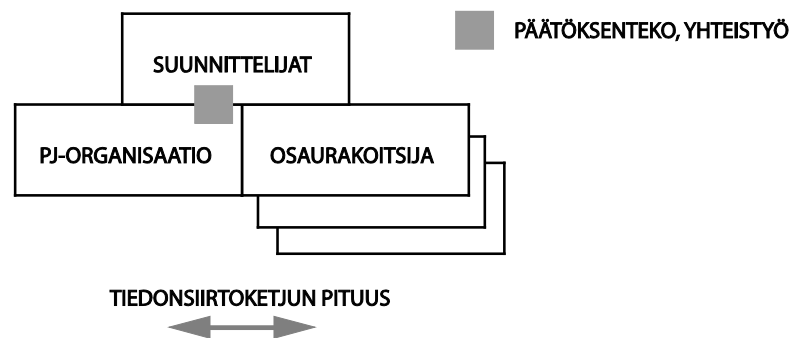
<sup>61</sup> Peltonen T., Kiiras J. (1999) s.12

<sup>62</sup> Peltonen, T. Kiiras, J. (1998) Rakennuttajan työpanos... s. 16-17

<sup>63</sup> Peltonen T., Kiiras J. (1999) s.13

Projektin tavoitteisiin pääsemisessä oleellisessa roolissa on projektisuunnitelma, joka yleensä laaditaan luonnossuunnitelmien pohjalta. Projektisuunnitelma pitää sisällään mm. hankkeen organisaation, yleisaikataulun, suunnittelu- ja hankintapakettijaon, sekä hankintapakettikohtaisen kustannusarvion. Projektisuunnitelma voidaan laatia konsulttivetoisesti erillisenä työnä, tai projektisuunnitelman ja/tai tarjoushinnan perusteella voidaan kilpailuttaa hankkeelle projektinjohtototeuttaja. Projektisuunnitelman perusteella tilaaja tekee yleensä investointipäätöksen.<sup>64</sup>

Tilaajan kannalta olennaista projektinjohtorakentamisessa on sen hyvät vaikutusmahdollisuudet suunnitelmiin ja kustannusten muodostumiseen töiden toteutuksen aikana.<sup>65</sup> Tämä on korostunut entisestään viime vuosien kehityksen aikana, jossa esimerkiksi käyttäjien lähtötiedot saadaan vasta rakentamisen aikana. Osaurakoinnissa myös tiedonsiirtokehityksen lyhyys on tilaajalle merkittävä etu, sillä tiedonsiirrossa ei tällöin ole välivaiheita ja koko hankemuoto pohjautuu yhteistyöhön. Päätöksenteko tapahtuu aina tilaajan asettaman projektinjohto-organisaation ja suunnittelijoiden tai osaurakoitsijoiden välillä (kuva 8).<sup>66</sup> Lisääntynyt joustavuus tuo toisaalta myös tilaajan kannettavaksi enemmän vastuuta ja tehtäviä. PJ-malleissa tilaajan työmäärän onkin todettu olevan muita muotoja suurempi, PJ-palvelun tapauksessa noin 40 %. Ero muodostuu pääosin suuren osaurakamäärän edellyttämien päätösten ja hyväksymisten johdosta. Itse osaurakoiden ohjaaminen ja vastaanottaminen kuuluu päätoteuttajan vastuulle.<sup>67</sup>



Kuva 8 Asiakaslähtöisyys osaurakamalleissa

Projektinjohtorakentamisen toteutusmuodon määrittää suunnitteluvastuun ja hankintavastuun päättämisen jälkeen päätös projektinjohtajan vastuun laajuudesta. Vastuu voidaan säilyttää kokonaan rakennuttajan omalla organisaatiolla, siirtää konsulttivastuuta käyttämällä yhteisorganisaatiota tai siirtää urakointivastuu kokonaan projektinjohtourakoitsijalle.<sup>68</sup> Eri variaatiot voidaan siis luokitella kolmeen pääryhmään niiden sisältämi-

<sup>64</sup> Peltonen T., Kiiras J. (1999) s.13-16

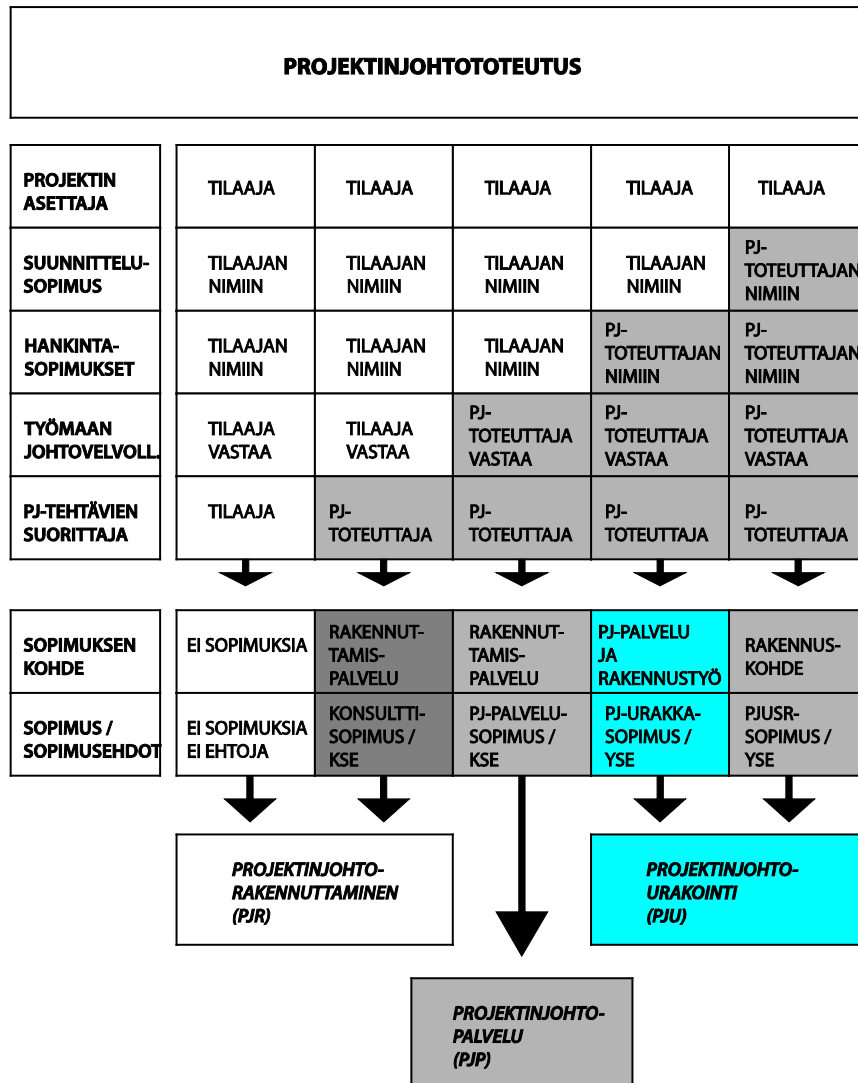
<sup>65</sup> Peltonen T., Kiiras J. (1999) s.13

<sup>66</sup> Pernu P. (1998) s. 38

<sup>67</sup> Peltonen, T. Kiiras, J. (1998) Rakennuttajan työpanos... s. 36

<sup>68</sup> Pernu P. (1998) s. 22-23

en vastuiden laajuuden perusteella (kuva 9). Nämä ovat projektinjohtorakennuttaminen, projektinjohtopalvelu, sekä projektinjohtourakointi. Keskeistä näiden urakkamuotojen eroissa on projektinjohtotehtävien jakaantuminen, työmaan johtovelvollisuuden jakautuminen, sekä rakennustyön vastuiden jakaantuminen. Oleellista on myös kenen nimiin hankintasopimukset tehdään.<sup>69</sup>



Kuva 9 Projektinjohtototeutuksen vastuiden jakautuminen<sup>70</sup>

Merkittävimmät erot vastuiden jakautumisessa eri projektinjohtomalleissa ovat Rakennuttamisen tehtäväluettelossa (RAP 95), sekä Yleisissä sopimusehdoissa (YSE) kuvattujen projektinjohtotehtävien, työmaan johtovelvollisuuksien ja rakennustyön suoritusvastuun jakautuminen, kuten nähdään tarkemmin taulukossa 5<sup>71</sup>.

<sup>69</sup> Peltonen T., Kiiras J. (1999) s. 21

<sup>70</sup> Projektinjohtourakkasopimuksen laatiminen RT 16-10906 (2007)

<sup>71</sup> Peltonen T., Kiiras J. (1999) s. 21

**Taulukko 5 PJ-rakennuttamisen tehtävät**

<b>PJ-rakentamisen tehtävät</b>	<b>PJ-rakenn.</b>	<b>PJ-palvelu</b>	<b>PJ-urakka</b>
Projektinjohtotehtävät (RAP 95)			
Työmaan johtovelvollisuus (YSE 4§)			
Rakennustyö hankinnoittain (YSE 1-2§)			

Kustannusten osalta osaurakoissa ajatellaan olevan useitakin hyötynäkökulmia. Osaurakointimuotojen etuna on kustannusten tehokkaampi ohjaus rakennusvaiheen aikana hankintojen porrastuessa, mutta myös suunnitelmien ohjaaminen kustannustehokkaampaan suuntaan projektinjohtototeuttajan kokemuksen ja tietotaidon perusteella rakennusaikana. Lisäksi osaurakoinnin eduiksi voidaan laskea monipuolisemman kilpailun aikaan saaminen, sillä rakennustyö pilkotaan pieniin osiin, jolloin myös paikalliset ja pienemmät toimijat saadaan mukaan. Osaurakoiden koon ollessa pienempi, ei urakoitsijoiden tarvitse laskea mukaan tarpeettoman suuria riskivaroja ja yleiskulut pienenevät. Kokonaisuakataulun lyhenemisellä saadaan myös pienennettyä hankkeen kiinteitä kuluja.<sup>72</sup> Toisaalta hankkeen lopulliset kustannukset selviävät tilaajalle vasta melko myöhäisessä vaiheessa, mutta hankintojen ja suunnittelun rinnakkaisella ohjauksella yhdessä projektinjohtototeuttajan kanssa voidaan hankintoja verrata niille budjetoituihin arvoihin ja tätä kautta ennustaa loppukustannusennusteen pitävyyttä ja toisaalta reagoida ylityksiin hankintoja muuttamalla.<sup>73</sup>

PJ-toteuttajan asiantuntemusta voidaan hyödyntää jo suunnitteluvaiheessa jolloin suunnitelmien laatu on yleisesti hyvä. Osaurakamuodoissa suunnittelun ja rakentamisen limityksellä saadaan suunnitteluun käytettäväksi lisää aikaa ja suunnitelmia voidaan kehittää läpi hankkeen. Riskinä aikaisella rakennustöiden aloituksella on hätiköimällä laadittu luonnossuunnittelu ja siten heikko yleisratkaisu.<sup>74</sup>

#### **2.4.2.1 Projektinjohtorakennuttaminen**

Projektinjohtorakennuttamisessa sekä suunnittelu-, että hankintasopimukset tehdään tilaajan nimiin. Lisäksi työmaan johtovelvollisuudet kuuluvat YSE:n 4§ mukaisina tilaajalle. Projektinjohtotehtäviä voi suorittaa tilaajan oma organisaatio tai erillinen rakennuttaja- tai projektinjohtokonsultti. Työmaan johto voidaan suorittaa myös tilaajan omalla organisaatiolla, tai suorittaa hankintoina kuten muutkin rakennustyöt.

<sup>72</sup> Peltonen T. (1998) s. 57

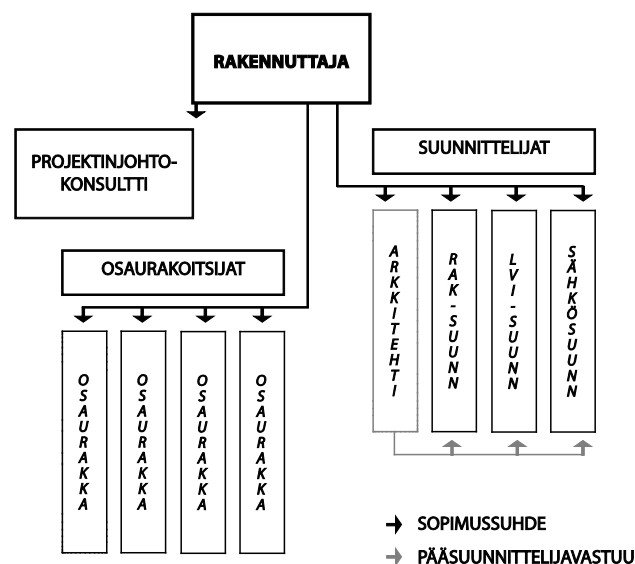
<sup>73</sup> Peltonen T. (1998) s. 59

<sup>74</sup> Peltonen T., Kiiras J. (1998) s. 62

Erillistä projektinjohtototeuttajaa käytettäessä sopimusehtoina tilaajan ja konsultin välillä käytetään KSE:tä, eli ostettava palvelu on konsulttitoimintaa. Tilaajan ja osaurakoitsijoiden välisissä sopimuksissa taas käytetään sopimusehtoina YSE:ä. Rakennuttaminen ja projektinjohto vaatii rakennuttajalta osaavan ja resursseiltaan riittävän organisaation. Moninaisten sopimussuhteiden vuoksi projektin hallinta ja esimerkiksi takuujen vastuut saattavat olla ongelmallisia. Lisäksi julkisen hankintayksikön tai toimijan toimiessa tilaajana, tulee tilaajan nimiin tehtävissä hankinnoissa noudattaa julkisten hankintojen hankintamenettelyä. Tällöin taas jokaisen osahankinnan pitkät ilmoitus-, tarjous- ja odotusajat hidastavat toteutusta.

## 2.4.2.2 Projektinjohtopalvelu

Projektinjohtopalvelu (projektinjohtokonsultointi) eroaa edellisestä siinä, että työmaan johtovelvollisuudet kuuluvat ulkopuoliselle projektinjohtokonsultille ja ostettava palvelu on projektinjohtopalvelua, jossa noudatetaan Konsulttitoiminnan yleisiä sopimusehtoja (KSE). Sekä hankinta-, että suunnittelusopimukset tehdään edelleen tilaajan nimiin. Tilaajan ollessa julkinen toimija, ja hankkeen kokonaishinnan ylittäessä kynnysarvon, suoritetaan osaurakoiden hankinnat myös julkisten hankintojen lain mukaisin menettelytavooin, mistä aiheutuu viiveitä toteutusaikataululle. Projektinjohtopalvelun sopimussuhteet on kuvattu kuvassa 10.



Kuva 10 Sopimussuhteet projektinjohtopalvelussa

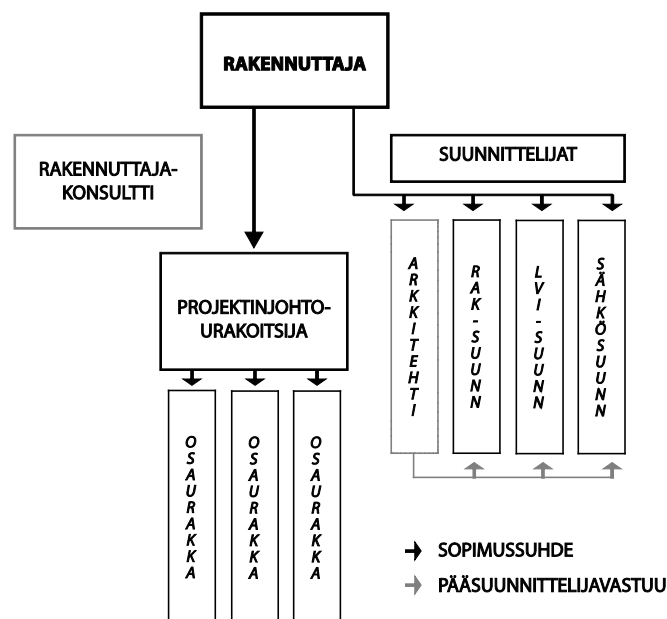
Projektinjohtopalvelun eduksi voidaan laskea eturistiriidoilta välttyminen, sillä konsultilla ei ole taloudellista riskiä tavoitehinnan suhteen<sup>75</sup>. Tilaajan vastatessa rakennustöistä

<sup>75</sup> Peltonen T., Kiiras J. (1998) s. 60

ja laadusta, on projektinjohtototeuttajan ja suunnittelijoiden vastuu laadusta jäänyt epäselväksi<sup>76</sup>.

### 2.4.2.3 Projektinjohtourakka

Projektinjohtourakassa suunnittelu- ja hankintavastuu säilyy rakennuttajalla, mutta osaurakat solmitaan projektinjohtourakoitsijan nimiin aliurakoina. Projektinjohtourakoitsija ohjaa hankkeen toteutussuunnittelua aikataulusuunnittelun hankinnan ja rakentamisen asiantuntijana, eli käytännössä teknisiin suunnitteluratkaisuihin, toteutuksen työturvallisuuteen sekä suunnitelma-asiakirjojen sisältöön ja ajoitukseen hankintojen ja töiden etenemisen mukaisesti. Pääsuunnittelija vastaa suunnitelmien yhteensovituksesta ja tilaaja viime kädessä hyväksyy suunnitelmat.<sup>77</sup>



Kuva 11 Projektinjohtourakan sopimussuhteet

Aikataulullisesti projektinjohtourakka ei suuremmin poikkea muista osaurakkamalleista. Rakennustöiden ja suunnittelun limityksellä saadaan aikaan huomattavaa aikasäästöä ja sitä kautta kustannushyötyä. Projektinjohtourakoitsijan valinta ja tavoitehinnan määrittely lisää kestoja hieman verrattuna esimerkiksi projektinjohtopalveluun.<sup>78</sup>

Projektinjohtourakassa edellisiin verrattuna on etuna urakoitsijan organisaation, kustannusasiantuntemuksen sekä yhteyksien saaminen käyttöön mahdollisimman aikaisessa vaiheessa. Tällöin voidaan olettaa kokonaiskustannuksien taso edellisiä malleja alhai-

<sup>76</sup> Peltonen T., Kiiras J. (1998) s. 62

<sup>77</sup> Projektinjohtourakan tehtäväluettelo RT 10-10907 (2007)

<sup>78</sup> Peltonen T., Kiiras J. (1998) s. 51



semmäksi<sup>79</sup>, sekä suunnitelmien lopullisen laadun olevan korkeampi urakoitsijan kyetessä ohjaamaan suunnitelmia toteutettavuuden ja kokonaisedullisuuden suuntaan. Rakennuttajan, suunnittelijoiden ja projektinjohtourakoitsijan tiiviin yhteistyön myötä voidaan myös mahdollistaa innovatiivisten ratkaisujen löytäminen, sekä tilaajan päätösten pohjautumisen hinta-laatu – suhteeseen<sup>80</sup>.

Projektinjohtourakassa käytetään yleisesti tavoitehintaa, jonka alittamisesta maksetaan urakoitsijalla lisäpalkkio ja ylittävät kustannukset jaetaan urakoitsijan ja tilaajan kesken ennalta sovitulla suhteella. Tällöin projektinjohtourakoitsijalla on taloudellinen motivaatio kehittää suunnitelmia siten, että tavoitehintaa alitettaisiin. Tavoitehintaa voi myös aiheuttaa ristiriitoja suunnitelmaratkaisujen kehittämiseksi, jos suunnitteluratkaisujen laatu ja kustannustaso eivät kohtaa<sup>81</sup>. Toisaalta suunnitelmamuutoksista saattaa aiheutua paineita tavoitehinnan korotukselle lisätöiden muodossa, jotka yleensä koskevat muutoksia laajuudessa tai laatutasossa<sup>82</sup>. Urakkasopimukseen tulee selkeästi kirjata menettelytavat mahdollisissa suunnittelumuutoksissa ja niiden kustannusvaikutuksista. Samoin tulee kirjata urakoitsijan suunnittelunohjauksella mahdollisesti saatavien innovaatioiden vaikutus tavoitehintaan.<sup>83</sup> Kuten muissakin osaurakkamuodoissa, lopullinen kustannus saadaan oleville vasta myöhäisessä vaiheessa, mutta rakentamisen aikaisella hankintojen ja suunnittelun ohjauksella hankkeen budjetin toteutumista voidaan tehokkaasti ohjata. Urakoitsijan toteutussuunnittelun ohjauksella voidaan olettaa kustannusten varmuuden hieman parempi kuin muissa osaurakkamalleissa<sup>84</sup>. Myös projektinjohtourakoitsija joutuu lisäämään tavoitehintaan tietyn riskivaruksen, mutta vaikutusmahdollisuuksiensa johdosta se on yleensä alhaisempi kuin kokonaisurakassa<sup>85</sup>.

Projektinjohtourakassa hyödynnetään urakoitsijan asiantuntemusta toteutussuunnittelussa, jolloin suunnitelmien toteutettavuus paranee. Kuten muissakin osaurakkamuodoissa on suunnitteluun enemmän aikaa käytettävissä ja niitä voidaan kehittää koko hankkeen ajan.<sup>86</sup> Projektinjohtourakkaan on myös mahdollista sisällyttää toteutussuunnittelusopimukset, mutta käytännön erot sovellutuksilla ovat melko pienet.

---

<sup>79</sup> Peltonen T. (1998) s. 58

<sup>80</sup> Projektinjohtourakkasopimuksen laatiminen RT 16-10906 (2007)

<sup>81</sup> Peltonen T., Kiiras J. (1998) s. 62

<sup>82</sup> Peltonen T., Kiiras J. (1998) s. 60

<sup>83</sup> RT 16-10906 Projektinjohtourakkasopimuksen laatiminen (2007)

<sup>84</sup> Peltonen T., Kiiras J. (1998) s. 60

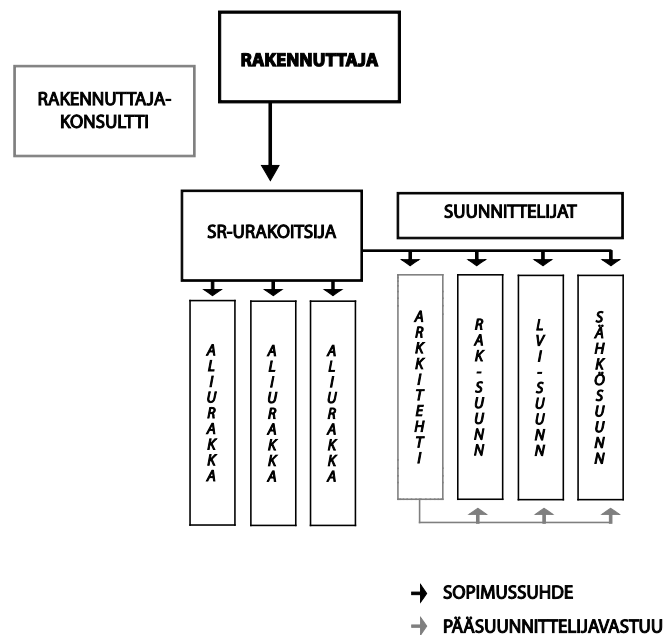
<sup>85</sup> Peltonen T., Kiiras J. (1998) s. 58

<sup>86</sup> Peltonen T., Kiiras J. (1998) s. 62

### 2.4.3 Suunnittelua sisältävät urakat ja niiden ominaisuudet

Suunnittelua sisältävissä toteutusmuodoissa tilaaja siirtää suunnitteluvastuun joko kokonaan tai osittain toteuttajalle. SR-urakassa urakoitsija vastaa kaikesta suunnittelusta (yleis- ja toteutussuunnittelu), kun teknisten ratkaisujen urakassa urakoitsija vastaa vain toteutussuunnittelusta ja toteutuksesta.<sup>87</sup> Suunnittelun sisältävissä urakkamuodoissa tilaajan on määritettävä suunnittelun ja lopputuloksen laatu- ja toiminnalliset vaatimukset erittäin huolellisesti, kuitenkin jättäen tilaa ratkaisujen joustavuudelle.

Sopimussuhteet ovat SR-urakassa tilaajan osalta yksinkertaisimmillaan, eli tällä on ainoastaan yksi sopimuskumppani (kuva 12).



Kuva 12 SR-urakan sopimussuhteet

Suunnittelun sisältävissä urakoissa tarjoukset voidaan pyytää jo hankesuunnitteluvaiheen jälkeen havainne- tai viitesuunnitelmien perusteella. Tarjouksessa urakoitsija ja tämän palkkaamat suunnittelijat siis yhdessä etsivät parhaan ratkaisun tilaajan asettamien tavoitteiden täyttämiseen, huomioiden urakoitsijalle parhaiten soveltuvat toimintatavat ja tuotantotekniikan. Tällä menetelmällä saadaan tilaajalle useita erilaisia yleisratkaisuja, joiden ominaisuudet ja kustannukset saadaan näin vertailtua ennalta määrättyjen tavoitteiden suhteen.<sup>88</sup>

Taulukossa 6 on esitetty suunnittelua sisältävän urakan rakennuttamistehtävät<sup>89</sup>. Tarjouksensa yhteydessä urakoitsija/SR-ryhmä on jo laatinut luonnossuunnitelmat kohteelle,

<sup>87</sup> Pernu P. (1998) s. 17-19

<sup>88</sup> Peltonen, T. Kiiras, J. Rakennuttajan riskit... (1998) s. 14

<sup>89</sup> Peltonen, T. Kiiras, J.: Rakennuttajan työpanos... (1998) s. 16

joita usein vielä kehitetään valintamenettelyn yhteydessä, mutta rakennustyöt voidaan nopeasti saattaa käyntiin. Hankkeen eteneminen tästä eteenpäin on pääosin SR-toteuttajan vastuulla, ja useimmissa hankevaiheissa pystytään hyödyntämään tämän asiantuntemusta ja kokemusta.

**Taulukko 6 Rakennuttamistehtävät SR-urakoissa**

<b>Rakennuttamistehtävät</b>
- Hankesuunnittelu
- Rakennuttamisen organisointi
- SR-urakan tarjouspyyntömenettely
- SR-ryhmän valintamenettely
- Toteutussuunnittelun ohjaus
- <i>PJ-toteuttajan valinta (mahd.)</i>
- Rakentamisen ohjaus
- Vastaan- ja käyttöönotto

Tiedonsiirtoketju SR-urakoissa on osaurakkamalleja pidempi, eikä tilaajalla ole sopimuksen teon jälkeen osaurakamuodon tuomia vaikutusmahdollisuuksia hankkeen kulkuun. Kilpailun tavoitteen asettamisella on selvä vaikutus hankkeen tiedonsiirtoketjun muodostumiseen.<sup>90</sup> Tätä käsitellään kunkin mallin kohdalla erikseen seuraavissa kappaleissa.

Pääurakamuotoihin nähden suunnittelun sisältävien urakoiden hankeaikataulut ovat lyhytkestoisempia urakoitsija- ja suunnittelijavalinnan yhdistyessä ja toteutussuunnittelun ja rakentamisen limittyessä. Luonnossuunnitteluvaihe korvaantuu urakkakilpailuun liittyvällä tarjoussuunnittelulla. SR-mallien kesken aikatauluero muodostuukin kilpailuperusteen kautta hankintamenettelyn kestossa.<sup>91</sup> Kun SR-toteuttaja vastaa rakennustyön ja suunnittelutyön yhteensovittamisesta ja aikatauluttamisesta, on aikataulun varmuus suunnittelun sisältävissä urakamuodoissa hyvä. Jälleen kerran eri variaatioissa on eroja, sillä valintakriteerit ja niiden määrittäminen saattavat aiheuttaa aikatauluriskejä valintavaiheessa.<sup>92</sup>

Suunnittelun sisältävissä urakoissa tilaaja saa jo luonnosvaiheessa sitovan hinnan ja koska urakoitsija vastaa toteutussuunnittelusta, ei suunnittelupuuotteistakaan koidu tilaajalle lisäkustannuksia. Lisätoita muodostuu siis ainoastaan selkeistä laadun ja laajuuden muutoksista. Kuitenkin jos tarjouspyyntöasiakirjoissa, hankeohjelmassa tai viitesuunni-

<sup>90</sup> Pernu, P. (1998) s. 38

<sup>91</sup> Peltonen, T. Kiiras, J. (1998) Rakennuttajan riskit... s. 50

<sup>92</sup> Peltonen, T. Kiiras, J. (1998) Rakennuttajan riskit... s. 53

telmissä havaitaan virheitä, tai niihin halutaan vielä rakentamisvaiheessa muutoksia, voi se tulla kalliiksi<sup>93</sup>. Tällöin suunnittelun sisältävissä urakoissa varmuus kustannuksista on hyvä. SR-urakassa urakoitsija ottaa kantaakseen suurimman osan riskeistä, joten se joutuu sisällyttämään kokonaishintaan myös reilut riskivaraukset, tällöin hintataso voi olla huomattavastikin normaalia korkeampi. Etenkin noususuhdanteessa urakoitsijoiden mielenkiinto SR-malleja kohtaan laskee, sillä kustannusnousu jäisi urakoitsijan kannettavaksi riskiksi. Tällöin riskivaraukset nostavat kokonaishintatasoa entisestään.<sup>94</sup> Muista muodoista poiketen suunnittelun sisältävissä urakoissa saadaan myös eri suunnitteluratkaisut ja niiden taloudellisuus kilpailutettua, mikä alentaa hankkeen kokonaiskustannuksia.<sup>95</sup>

Suunnitelmien laadun voidaan olettaa SR-malleissa olevan hyvä, sillä rakennuttaja saa vertailtavakseen vaihtoehtoisia tarjouksia, joista se voi valita parhaiten asettamansa tavoitteet täyttävän ratkaisun. Tarjottu ratkaisu sisältää uusimman teknologian ja tietämyksen, sekä urakoitsijan omaavat toimintamuodot.<sup>96</sup> Kilpailun tavoitteen asetannalla on kuitenkin suora vaikutus suunnitteluratkaisujen laatuun, ja toiminnallisten, esteettisten ja laadullisten vaatimusten mahdollisimman täsmällinen esittäminen hankesuunnitelmassa ja tarjouspyynnössä on ehdottoman tärkeää. Lisäksi on huomioitava, että SR-muodoissa suunnittelija on sopimussuhteessa urakoitsijaan, jolloin suunnittelija joutuu huomioimaan suunnitelmissaan myös urakoitsijan taloudelliset tavoitteet, mikä voi aiheuttaa ristiriitoja tilaajan tavoitteisiin nähden<sup>97</sup>.

Tilaajan työmäärä SR-muodoissa on kokonaismäärältään lähellä pääurakkamuotojen työmäärää, mutta painottuu näitä enemmän SR-urakan tarjouspyyntö- ja valintamenettelyyn, sekä hankkeen tavoite- ja laatumääritelmien asettamiseen hankkeen alkuvaiheessa.<sup>98</sup>

Suunnittelun sisältävät urakkamuodot, etenkin SR-urakkamuodot sopivat hyvin ruutiinimaisiin kohteisiin, joiden vaatimukset ovat helposti määriteltävissä. Tällöin pystytään keskittymään edullisiin tuotantoratkaisuihin ja urakoitsija voi käyttää omaa osaamistaan. Erikoiskohteissa taas lähtötietojen puutteet ja laadullisten ja toiminnallisten

---

<sup>93</sup> Peltonen, T. Kiiras, J. (1998) Rakennuttajan riskit... s. 59

<sup>94</sup> Peltonen, T. Kiiras, J. (1998) Rakennuttajan riskit... s. 46

<sup>95</sup> Peltonen, T. Kiiras, J. (1998) Rakennuttajan riskit... s. 56

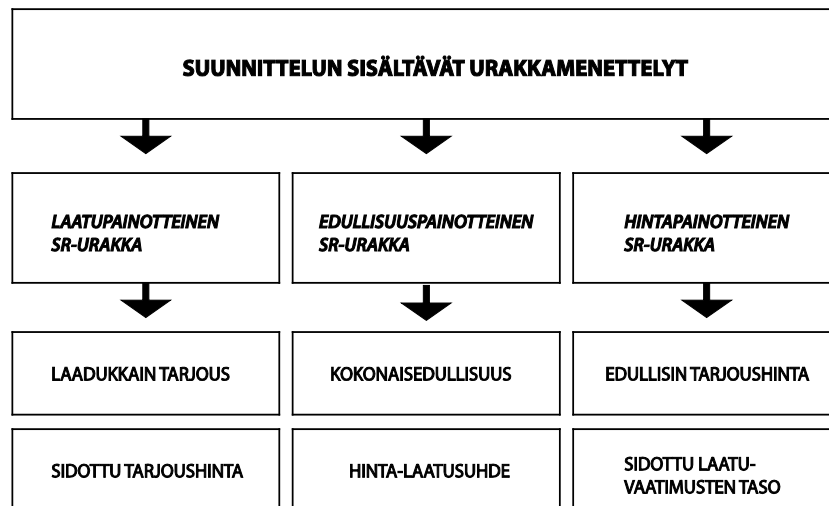
<sup>96</sup> Peltonen, T. Kiiras, J. (1998) Rakennuttajan riskit... s. 61

<sup>97</sup> Virtanen O. (1991) s. 27

<sup>98</sup> Peltonen, T. Kiiras, J. (1998) Rakennuttajan työpanos... s. 34

vaatimusten aikaisen määrittelyn vaikeus ei puolla SR-muotojen käyttöä.<sup>99</sup> SR-mallien käyttö soveltuu myös organisaatioille, joilla ei ole käytössään suuria resursseja<sup>100</sup>.

Suunnittelun sisältävät urakat voidaan jakaa kolmeen eri kategoriaan kilpailun tavoitteen ja täten urakoitsijan valintaperusteen pohjalta<sup>101</sup>. Urakoitsijavalinnassa voidaan siis painottaa laatua, kokonaisedullisuutta tai ainoastaan hintaa (kuva 13). SR-urakkamuodot jakautuvat siis laatupainotteiseen SR-urakkaan, hintapainotteiseen SR-urakkaan tai edullisuuspainotteiseen SR-urakkaan.



Kuva 13 SR-menettelyjen valintaperusteet<sup>102</sup>

### 2.4.3.1 Laatupainotteinen SR-urakka

Laatukilpailussa tilaajan asettama asiantuntijaryhmä arvioi tarjoussuunnitelmat ja etsii niistä parhaimman vertaamalla eri suunnitteluratkaisujen laatua keskenään<sup>103</sup>. Yleensä arvosteluryhmälle on asetettu tietty hintakatto, jonka alla laadukkaimman suunnitteluratkaisun tarjonnut urakoitsija valitaan. Laatukilpailun perusteella pyritään siis löytämään esteettinen, toiminnallisesti ja teknisesti hyvä ratkaisu. Urakkakilpailu asiakirjoi- neen muistuttaa arkkitehtuurikilpailua ja tarjousten, sekä tarjousryhmän pätevyyden arviointiin kiinnitetään erityistä huomiota. Suunnitteluryhmän kokoonpanoon, koke- mukseen ja referensseihin voidaan kiinnittää erityishuomiota myös tarjoajien esikarsin- nalla.<sup>104</sup> Laatukilpailu tarjoaa myös suunnittelijoille yhtäläisen mahdollisuuden vaikut- taa kilpailun lopputulokseen kuin urakoitsijoilla on<sup>105</sup>.

<sup>99</sup> Peltonen, T. Kiiras, J. (1998) Rakennuttajan riskit... s. 75-77

<sup>100</sup> Peltonen, T. Kiiras, J. (1998) Rakennuttajan riskit... s. 82

<sup>101</sup> Pernu, P. Lohikoski, R. (1999) s. 14

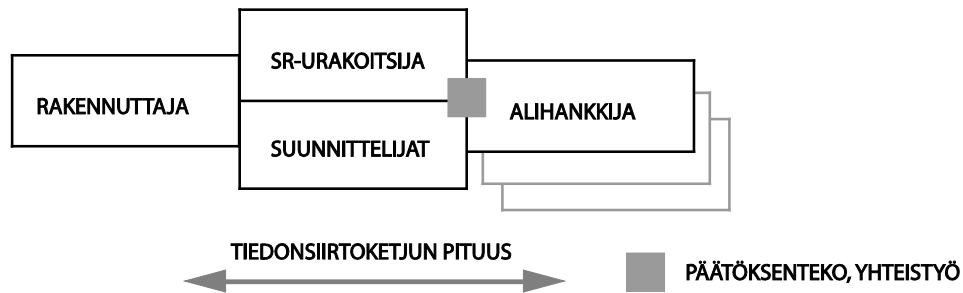
<sup>102</sup> Mukailtu lähteestä Pernu, P. (1998) s. 19

<sup>103</sup> Pernu, P. (1998) s. 19

<sup>104</sup> Peltonen, T. Kiiras, J. (1998) Rakennuttajan riskit... s. 61

<sup>105</sup> Pernu, P. (1998) s. 38

Laatupainotteisessa SR-urakassa tieto tilaajan rakennushankkeelle asettamista tavoitteista kulkee tarjousryhmä kautta alihankkijoille, mutta suunnittelijat, urakoitsija ja aliurakoitsijat voivat muodostaa yhteistyössä toimivan verkon, joka voi kehittää ja innovoida ratkaisuja (kuva 14). Suunnittelijoita on kuitenkin vaikea sitouttaa urakkasopimukseen ammatillisten vastuuvakuutusten puutteellisuuksien vuoksi. Yhteistyötä voidaan lisätä käyttämällä neuvoteltua kilpailumenettelyä ja jatkoneuvottelumenettelyä.<sup>106</sup> Tilaaja ei kuitenkaan pääse vaikuttamaan esimerkiksi urakoitsijavalintoihin.



Kuva 14 Asiakaslähtöisyys laatupainotteisessa suunnittelun sisältävässä urakassa

SR-laatu-urakan aikataulussa saadaan pääurakkamuotoihin verrattuna aikataulusäästöä vaiheiden rytmittymisellä ja yhdistymisellä. Tarjouspyyntömenettely voi kuitenkin olla ajallisesti ja työmäärältään haastava, mikä yleisesti venyttää aikataulua tarjouspyyntö- ja tarjousten arviointivaiheessa verrattuna hintapainotteiseen SR-urakkaan. Näiden vaiheiden venymisestä saattaa myös aiheutua hankkeelle aikatauluriskejä.<sup>107</sup>

Laatupainotteisessa suunnittelun sisältävässä urakassa voidaan valita laadullisesti paras kustannusraamiin mahtuva ehdotus ja maksimikustannukset määritellään jo tarjouspyynnössä. Tällöin saavutettu hintataso ei välttämättä ole erityisen alhainen, etenkin kun suunnittelupaine kohdistuu kilpailussa laadultaan korkeisiin suunnitteluratkaisuihin<sup>108</sup>. Erityisen suurissa kohteissa SR-laatukilpailuun on vaikea löytää ehdokkaita ja suunnitteluvaatimusten täsmällinen esittäminen hankkeen alussa voi olla vaikeaa. Tarjoajalle tarjoussuunnittelu on työllistävää ja aiheuttaa kustannuksia, vaikka urakan saamisesta ei ole varmuutta. Tällöin tarjoussuunnittelu voi jäädä puutteelliseksi ja kun suunnitteluvaatimukset voivat olla vajavaisia, voi hankkeen laatu kärsiä.<sup>109</sup>

#### 2.4.3.2 Hintapainotteinen SR-urakka

Hintapainotteisessa SR-suunnittelukilpailussa voittajaehdokas valitaan halvimman tarjoushinnan, joka täyttää asetetut minimivaatimukset perusteella. Hintapainotteisessa

<sup>106</sup> Pernu, P. (1998) s. 38

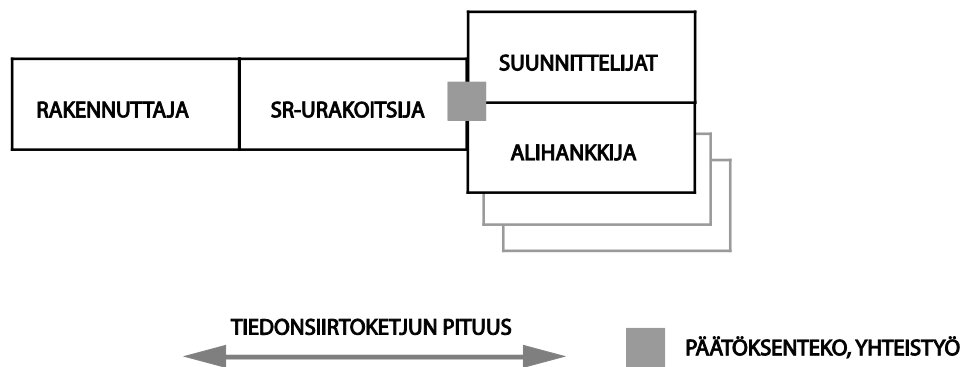
<sup>107</sup> Peltonen, T. Kiiras, J. (1998) Rakennuttajan riskit... s. 54-55

<sup>108</sup> Peltonen, T. Kiiras, J. (1998) Rakennuttajan riskit... s. 56

<sup>109</sup> Peltonen, T. Kiiras, J. (1998) Rakennuttajan riskit... s. 80

SR-urakassa päästään yleensä melko lyhyeen läpivientiaikaan, sillä tarjouspyyntömenettely on laatupainotteista urakkaa kevyempi ja toteuttava valitaan ainoastaan halvimman vaatimukset täyttävän tarjoushinnan perusteella. Koska hankintamenettely on suurin aikatauluriskitekijä hankemuodossa, voidaan aikataulun varmuutta pitää hyvänä.<sup>110</sup>

Hintapainotteinen suunnittelun sisältävä urakka tarjoaa tilaajalle melko varmasti kustannusten alhaisen tason. Suunnittelupaine ja ratkaisuvaihtoehdon valinta keskittyy hintatekijöihin, jolloin suunnitelmien laadulliset seikat saattavat jäädä taka-alalle. Suunnittelija joutuu myös mahdollisesti laadun kustannuksella huomioimaan urakoitsijan edut.<sup>111</sup> Kuvassa 15 nähdään kuinka rakennuttajan yhteys esimerkiksi suunnittelijoihin etääntyy verrattuna laatupainotteiseen SR-urakkaan. Tällöin tarjoussuunnitelman laatu määräytyy lähinnä urakoitsijan kustannusperusteiden suunnittelunohjauksen kautta.



Kuva 15 Hintapainotteisen SR-urakan yhteistyöpisteet ja asiakaslähtöisyys

Pienissä kohteissa hintapainotteinen SR-urakka on erittäin käyttökelpoinen toteutusmuoto, sillä taloudellinen kokonaisvastuu ei nouse toteuttajille kovin suureksi ja hanke on helpommin organisoitavissa.<sup>112</sup> Suurissa hankkeissa taas urakoitsijan riskien kasvaessa joudutaan riskivarausta kasvattamaan, mikä nostaa hankkeen hintatasoa.<sup>113</sup>

### 2.4.3.3 Edullisuuspainotteinen SR-urakka

Edullisuuskilpailussa kilpailun ratkaisu pohjautuu tarjoussuunnitelman laatuun, että hintaan erilaisten arvoanalyysien perusteella. Asiantuntijaryhmä arvioi ennalta arvioituksi määrätty osat suunnitelmista ja kokonaisuudessa painotettuna eniten pisteitä saanut ehdotus voittaa.<sup>114</sup> Käytännössä urakoitsijavalinnassa painottuu kuitenkin hinta laadun kustannuksella. Suunnittelijat ja urakoitsija aliurakoitsijoinen toimivat tiiviissä

<sup>110</sup> Peltonen, T. Kiiras, J. (1998) Rakennuttajan riskit... s. 54

<sup>111</sup> Peltonen, T. Kiiras, J. (1998) Rakennuttajan riskit... s. 61

<sup>112</sup> Peltonen, T. Kiiras, J. (1998) Rakennuttajan riskit... s. 78

<sup>113</sup> Peltonen, T. Kiiras, J. (1998) Rakennuttajan riskit... s. 80

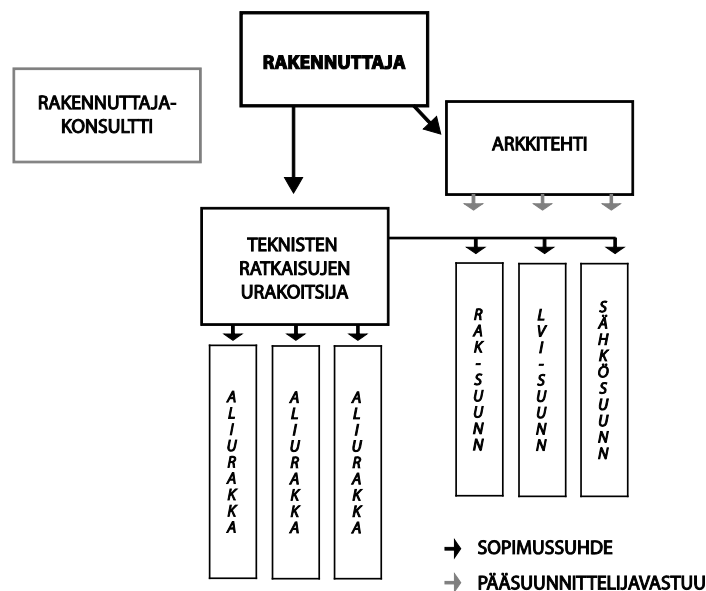
<sup>114</sup> Pernu, P. (1998) s. 19

yhteistyössä löytääkseen kustannustehokkaan ratkaisun, mutta yhteistyö rakennuttajan kanssa jää usein vähäiseksi.<sup>115</sup>

#### 2.4.3.4 Teknisten ratkaisujen urakka

Teknisten ratkaisujen urakassa rakennuttaja vastaa hankkeen hanke- ja yleissuunnittelusta, mutta vastuu teknisten ratkaisujen suunnittelusta ja rakennustyöstä yhdistetään urakoitsijan kokoaman tarjousryhmän vastuuksi. Urakkaan siis sisältyvät rakennustöiden ja niihin liittyvien hankintojen lisäksi tekniset ratkaisut käsittävät suunnitelmat, joissa kuvataan yleissuunnitelman toteuttamiseksi esitetyt rakenneratkaisut, rakennejärjestelmät ja talotekniset ratkaisut. Rakennuttaja teettää teknisten ratkaisujen urakkakilpailun pohjaksi yleissuunnitelman tärkeimpine detaljeineen ja siinä esitellään kohteen visuaaliset ja toiminnalliset suunnitteluratkaisut. Yleissuunnitelman laatimisessa voidaan käyttää arkkitehtikilpailua. Urakkakilpailun voittaa hinnaltaan alin vaatimukset täyttävä tarjous, mutta valintaperusteena voidaan käyttää myös elinkaarikustannuksia.<sup>116</sup>

Sopimussuhteet teknisten ratkaisujen kokonaisurakassa ovat myös yksinkertaiset, sillä sopimus solmitaan ainoastaan tarjousryhmän urakoitsijan kanssa, joka vastaa suunnittelusta, rakentamisesta ja suunnitelmien ja töiden yhteensovittamisesta (kuva 16). Tällöin urakka on sopimusteknisesti yksinkertainen ja helppo tilaajan suhteen.<sup>117</sup>



Kuva 16 Teknisten ratkaisujen kokonaisurakan sopimussuhteet

Teknisten ratkaisujen urakka voidaan myös muodostaa lähes kaikista tunnetuista toteutusmuodoista yhdistämällä teknisten ratkaisujen suunnittelu rakennusurakkaan. Teknis-

<sup>115</sup> Pernu, P. (1998) s. 39

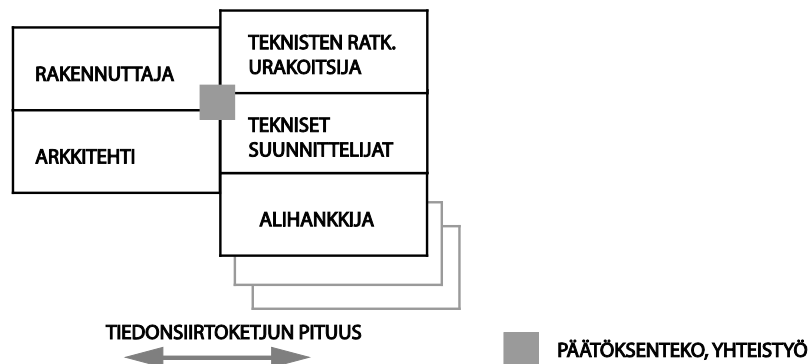
<sup>116</sup> Pernu, P. Lohikoski, R. (1999) s. 32

<sup>117</sup> Pernu, P. Lohikoski, R. (1999) s. 42



ten ratkaisujen jaetussa urakassa rakennuttaja solmii sopimuksen rakennusteknisten ratkaisujen urakoitsijan kanssa, LVI-tekni-  
 kisten ratkaisujen urakoitsijan kanssa, sekä sähkö-  
 teknisen urakoitsijan kanssa, jolloin taloteknisten ratkaisujen urakat alistetaan rakennus-  
 teknisten ratkaisujen urakoitsijalle. Jaetussa urakassa voi myös olla ainoastaan yksi tai  
 useampi teknisten ratkaisujen osaurakka.<sup>118</sup> Osaurakkamalleissa voidaan myös hankkia  
 yksi tai useampi aliurakka teknisten ratkaisujen urakkana.

Teknisten ratkaisujen urakassa voidaan saavuttaa huomattavasti SR-muotoja lyhyempi  
 päätöksentekoketju (kuva 17) ja vastuut jakautuvat kunkin parhaan osaamisen mukaan.  
 Rakennuttaja ja arkkitehtisuunnittelija esittävät toiminnalliset vaatimukset ja teknisten  
 ratkaisujen urakoitsija suunnittelijoiineen vastaa teknisten ratkaisujen toteuttamisesta.<sup>119</sup>



Kuva 17 Asiakaslähtöisyys teknisten ratkaisujen urakassa

<sup>118</sup> Pernu, P. Lohikoski, R. (1999) s. 43

<sup>119</sup> Pernu, P. (1998) s. 41

## 3 Allianssiurakan tunnuspiirteitä

### 3.1 Periaatteet ja toimintatavat

#### 3.1.1 Tausta ja lähtökohdat

Rakennusala on jo pitkään tyypillisesti vaivannut rakennusprosessin lisääntyneiden osapuolten, suunnittelun ja rakentamisen fragmentoituminen ja etääntyminen toisistaan ja tämä on johtanut etenkin tilaajien puolesta epäonnistuneisiin hankkeisiin. Alan tutkimus on osoittanut, että hankkeiden tuloksia ja rakentamisen tuottavuutta voitaisiin parantaa hankkeen yhteistyötä lisäämällä, sekä integroimalla hankkeen vaiheet tiiviimmin yhteen. Etenkin vaativissa ja riskipitoisissa hankkeissa voitaisiin yhteistyöllä ja riskien jakamisella parantaa rakennushankkeiden suorituskykyä. Näihin ongelmiin on pyritty vastaamaan kehittämällä erilaisia yhteistyömuotoja rakennushankkeisiin<sup>120</sup>, joita voidaan kutsua yhteistoiminnallisiksi urakkamalleiksi. Yhteistä kyseisille toteutusmalleille on useamman osapuolen välinen sopimus, sekä osapuolille yhteiset tavoitteet. Eri toteutusmuodoiksi voidaan ominaisuuksiensa perusteella näistä erottaa allianssimalli (project alliancing, PA), kumppanuusmalli (project partnering, PP), sekä IPD (integrated project delivery, IPD).<sup>121</sup>

Allianssimallia käytettiin ratkaisuna alan tehottomuuteen ja huonoon tuottavuuteen<sup>122</sup>, sekä yleistuviin riitoihin<sup>123</sup> öljynporauslaittojen rakennushankkeissa Pohjanmerellä 1990-luvulla BP:n ja seitsemän urakoitsijan välillä. Hankkeessa saavutettiin merkittäviä aikataulu- ja kustannussäästöjä<sup>124</sup> ja toimi täten lähtölaukauksena toteutusmuodon laajamittaiselle kehittämiselle Australiassa ja Oseaniassa, missä allianssista on muodostunut laajalti niin yksityisellä kuin julkisellakin sektorilla käytetty erillinen toteutusmuoto<sup>125</sup>.

#### 3.1.2 Määrittely ja peruselementit

Projekti-allianssi tai allianssiurakka on rakennushankkeiden toteutusmuoto, jossa hankkeen keskeiset toimijat yhteisesti vastaavat toteutettavan hankkeen suunnittelusta ja rakentamisesta. Tyypillisesti allianssin muodostavat tilaaja ja päätoteuttaja, sekä ainakin yhden suunnittelualan edustaja, useimmiten arkkitehti- ja pääsuunnittelutoimisto. Tyypilliset allianssihankkeen sopimussuhteet on esitetty kuvassa 18. Kunkin osapuolen taloudellinen tulos hankkeessa on kiinnitetty hankkeen onnistumiseen yhteisissä tavoit-

---

<sup>120</sup> Lahdenperä, P. (2012) s. 57

<sup>121</sup> Lahdenperä, P. (2012) s. 58

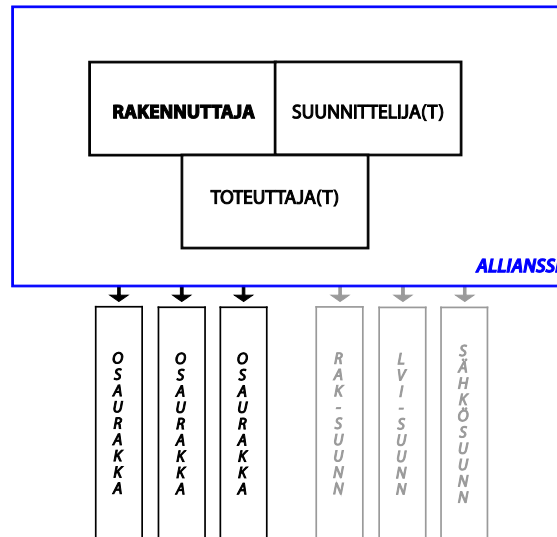
<sup>122</sup> Davis, P. Love, P. (2011) s. 444

<sup>123</sup> Ross, J. (2003) s. 1

<sup>124</sup> Ross, J. (2003) s. 17

<sup>125</sup> Ross, J. (2009) s. 2

teissa. Periaatteena on siis kaikki voittavat, tai kaikki häviävät.<sup>126</sup> Allianssimallissa yhdistetään avaintoimijoiden kesken niin tavoitteet, vastuut, kuin riskitkin. Tilaaja hankkii allianssitiimin, joka jatkossa vastaa yhteisesti projektin suunnittelu- ja hankintatehtävistä, sekä usein myös hankkeeseen liittyvistä tehtävistä, jotka perinteisesti kuuluvat tilaajalle. Yhteistoiminnallisuuden toteutuminen on varmistettu muun muassa käytettävillä tavanomaisesta poikkeavilla sopimusrakenteilla.



Kuva 18 Allianssiurakan sopimussuhteet

Rakenteellisesti allianssimallille on merkittävää yksi yhteinen sopimus, jolla kaikki hankkeen tärkeimmät toimijat sitoutuvat yhteisesti hankkeen toteuttamiseen, usean erillisen kahdenvälisen sopimuksen sijaan.<sup>127</sup> Allianssihankkeessa niin positiiviset kuin negatiivisetkin riskit tunnistetaan ennakoivasti ja ne jaetaan allianssiosapuolten kesken<sup>128</sup>, jolloin saadaan yhteistä sitoutumista ja yhteisiä tavoitteita korostettua. Näistä riskeistä osa on perinteisesti rakennuttajan kantamia riskejä. Kolmas erityispiirre allianssille on palkkiojärjestelmä, jolla voitot tai tappiot jaetaan allianssiosapuolten kesken ennalta sovittujen suhteiden mukaisesti ja täten kunkin toimijan tulos perustuu koko hankkeen menestymiseen, sekä ennalta asetettujen tavoitteiden saavuttamiseen allianssiosapuolen omasta suoriutumisesta riippumatta<sup>129</sup>.

Allianssi koostuu siis kovista tyyppipiirteistä, eli rakenteellisista ominaisuuksista jotka tulee muokata jokaiseen hankkeeseen sopivaksi, mutta joita ilman hanke ei toteutuisi allianssimallin mukaisesti. Allianssihankkeen lopputulokseen vaikuttavat näiden lisäksi myös pehmeämmät yhteistoiminnalliset tyyppipiirteet ja ominaisuudet.<sup>130</sup> Kuvassa 19

<sup>126</sup> Ross, J. (2003) s. 1

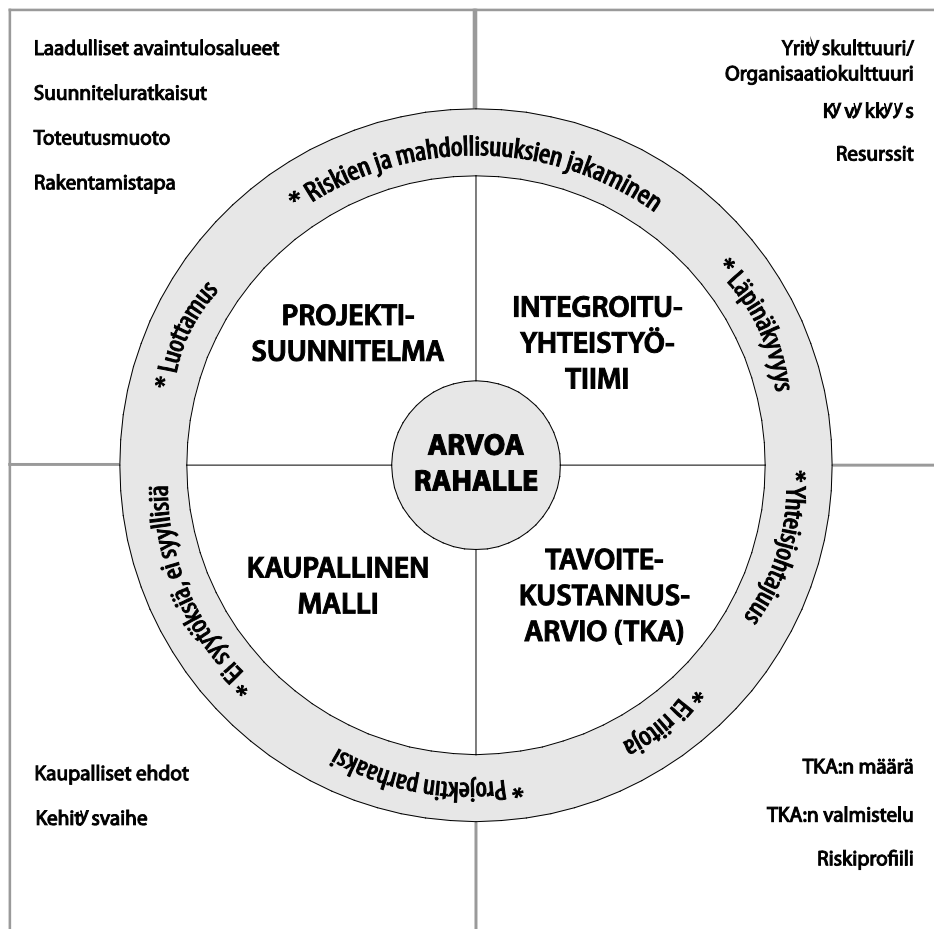
<sup>127</sup> Lahdenperä, P. (2009) s. 13

<sup>128</sup> Lahdenperä, P. (2009) s. 14; Ross, J. (2003) s. 1

<sup>129</sup> Lahdenperä, P. (2009) s. 14; Ross, J. (2003) s. 1

<sup>130</sup> Lahdenperä, P. (2009) s. 14

on kuvattu näiden ominaisuuksien ja tyyppipiirteiden dynamiikkaa allianssihankkeen menestykselle.



Kuva 19 Allianssimenestyksen dynamiikkaa<sup>131</sup>

### 3.1.3 Yhteinen vastuu hankkeesta

Allianssihankkeessa omistajaosapuoli, sekä palveluntuottajat toimivat yhteistyössä, luottamuksessa, asiallisesti ja tehden päätöksiä yksimielisesti projektin parhaaksi tehokkaana tiiminä.<sup>132</sup> Yhteistoiminnan varmistaminen ja allianssi-ilmapiiirin luominen aloitetaan jo hankintavaiheen valintatyöpajoissa, joissa arvioidaan palveluntuottajaehdokkaiden yhteistyö-, johtamis- ja ongelmanratkaisukykyjä.<sup>133</sup>

Yhteisellä sopimuksella jakautuvat niin riskit, vastuut kuin työtehtävätkin allianssiosapuolten kesken. Allianssitehtävät kattavat kaikki projektin valmistamiseksi vaadittavat suunnittelutehtävät, toteutustehtävät, sekä niiden toteuttamiseen liittyviä tehtäviä,

<sup>131</sup> Muokattu lähteestä Department of Finance and Treasury Victoria (2011) s. 14

<sup>132</sup> Department of Finance and Treasury Victoria (2011) s. 9

<sup>133</sup> Ross, J. (2003) s.10

jotka ovat yleensä tilaajan vastuulla. Näistä töistä allianssi vastaa yhteisesti<sup>134</sup> projektin parhaaksi – periaatteella, millä pyritään välttämään päällekkäisiä töitä, sekä hyödyntämään kuhunkin vaiheeseen optimaaliset resurssit ja osaaminen. Kun yhteinen organisaatio kattaa myös tilaajan henkilöstön ja pohjautuu yhteiseen päätöksentekoon, korostuu allianssin yhteinen suoritusvelvollisuus, jossa kaikki ovat vastuussa projektista kokonaisuutena<sup>135</sup>. Tilaajan kannalta tärkeimmät tavoitteet kirjataan hankkeelle avaintulosalueiksi, joissa onnistuminen sidotaan palveluntuottajien palkkio- ja sanktiojärjestelyyn. Avaintulosalueet, sekä niiden tavoitetaso määritetään kehitysvaiheen aikana yhteisesti, jolloin myös palveluntuottajat pääsevät vaikuttamaan näihin. Tällöin etenkin tilaajalle tärkeistä tavoitteista tulee kaikille osapuolille yhtäläisesti yhteiset.<sup>136</sup> Kaikkien osapuolten taloudelliset tavoitteet on sidottu koko hankkeen projektin parhaaksi – tulokseen, mikä motivoi tiimiläisiä toimimaan tiiviimmässä yhteistyössä, sekä tunnistamaan ja eliminoimaan riskejä niiden lähteestä riippumatta tavanomaista laajemmin.<sup>137</sup>

Allianssin menestykselliseen toteuttamiseen liittyy oleellisesti yhteystyösuhteen luominen ja vahvistaminen, ja tämän luottamuksen syntyminen voidaan jakaa kolmeen vaiheeseen. Arviointivaiheessa pääosassa ovat asenteet, sekä yritysten sisäinen kulttuuri, jonka sijaan pitäisi löytää yhteiset tavoitteet ja päämäärät. Sitoutumisvaiheessa tapahtuu molemminpuolista oppimista keskustelujen ja neuvottelujen kautta ja samalla luottamus ja tahtotila työskennellä yhdessä kasvavat. Lujittumisvaiheessa hankkeen tavoitteet ja sisältö ovat täsmentyneet ja ryhmä alkaa toimia tehokkaana hybriditiiminä. Eri osapuolten organisaatioiden rajat hälvänevät ja syntyy luottamusta ja jaettuja yhteisiä riskejä tukeva ilmapiiri.<sup>138</sup> Panostaminen allianssi-ilmapiiriin ja luottamuksellisen suhteen luomiseen ja kehittämiseen voi nopeuttaa prosessia parantaen hankkeen lopputulosta mahdollistaen täten paremman arvoa rahalle saavuttamisen.<sup>139</sup>

Yleisesti yhteistyön suurimpana antina voidaan toteutusmuodosta riippumatta urakoitsijan mahdollisuutta tarjota tilaajalle kustannustietoa, aikataulutietoja ja vaihtoehtoisia ratkaisuja ja täten vähentää asiakkaan epävarmuutta. Oleellista on kuitenkin nimenomaan se, että molemmat osapuolet etsivät aktiivisesti ratkaisuja yhdessä ja tuntevat vastuuta onnistumisesta.<sup>140</sup> Allianssimallin avoin ja aktiivinen viestintä myös tuovat lisäarvoa tilaajalle, kun sen prosessin ymmärtämiseen perustuva ennakoitavuus para-

---

<sup>134</sup> Lahdenperä, P. (2009) s. 13

<sup>135</sup> Lahdenperä, P. (2009) s. 15

<sup>136</sup> Department of Finance and Treasury Victoria (2011) s. 60

<sup>137</sup> Ross, J. (2003) s. 7

<sup>138</sup> Davis, P. Love, P. (2011) s. 449 - 451

<sup>139</sup> Davis, P. Love, P. (2011) s. 459

<sup>140</sup> Kärnä, S. Junnonen, J-M. (2007) s. 58-59

nee<sup>141</sup>. Urakoitsijan kannalta allianssi- ja yhteistoimintamalleissa on jopa taloudellisia kannustimiakin motivoivampaa luoda tulevaisuuden mahdollistavaa yhteistyötä<sup>142</sup>.

Allianssin onnistumisessa on tärkeää lisäksi avoimuus, sekä ennakkoiva ja aktiivinen tiedonvaihto.<sup>143</sup> Yhteistyö ja keskinäinen oppiminen mahdollistaa myös innovaatioiden syntymisen<sup>144</sup>, millä voidaan päästä hankkeen kannalta erinomaisiin lopputuloksiin. Kaikki hankkeen kustannukset ja laskutus käsitellään avoimin kirjoin -periaatteella. Kaikki asiakirjat ja dokumentaatio ovat siis allianssin saavutettavissa ja ulkopuolinen ja riippumaton tarkastaja suorittaa hankkeen aikana varmistuksia allianssisopimuksen ja kaupallisen mallin noudattamisesta.

Allianssin yhteisiä tavoitteita ja velvoitteita tukee myös ei syyttelyä – periaate, jonka mukaan kaikki päätökset pyritään tekemään yksimielisesti eikä riidanratkaisulauseketta ole. Virheen tapahtuessa ei pyritä etsimään syyllistä, vaan yhteistyöllä korjaamaan asia. Tämä johtaa myös poikkeamiseen yleisistä sopimusehdoista (YSE 1998, KSE 1995), jotka määrittelevät vastuut erikseen tilaajalle, konsulteille sekä urakoitsijalle. Allianssisopimuksessa nämä riskien, vastuiden ja velvollisuuksien erottelut kirjataan allianssin yhteiseksi me-muotoon. Oleellista on nimenomaan riskien yhteinen kantaminen perinteisen riskien siirtämisen, tai riskien osittaisen jakamisen sijaan. Yleisistä sopimuskäytännöistä poikkeaminen, sekä juridisen pohjan puuttuminen mahdollisissa riitatilanteissa edellyttää luottamusta tilaajan ja palveluntoimittajien välille, sekä lakiasiantuntijan konsultaatiota sopimuksen ja kaupallisen mallin laatimiseen.

Jo hankintamenettely poikkeaa allianssimallissa totutusta ja siinä on alusta alkaen tarkoituksena etsiä paras mahdollinen ryhmä hankkeen toteuttamiseksi. Palveluntuottajien valinta pohjautuukin siis vahvasti laadullisiin arvoihin, etupäässä haastatteluihin ja työpajoihin, joissa avainhenkilöt testaavat työskentelyä ja ongelmanratkaisua yhdessä.<sup>145</sup> Yhteistoiminta, toimijoiden keskeinen luottamus, sitoutuminen ja yhteistyö ovat allianssin tyyppipiirteitä<sup>146</sup> ja täten myös tiedonsiirto on mahdollisimman katkeamatonta ja vaikutusmahdollisuudet ovat kullakin allianssiosapuolella yhtä hyvät. Kuvassa 20 nähdään kuinka allianssimallilla tiedonsiirtoketju on lyhyt ja päätöksenteko tapahtuu yhteisesti ja lähellä tilaajaa. Tätä voidaankin pitää yhtenä allianssimallin vahvana etuna tilaa-

---

<sup>141</sup> Kärnä, S. Junnonen, J-M. (2007) s. 53

<sup>142</sup> Bresnen, M. Marshall, N. (2000) s. 595

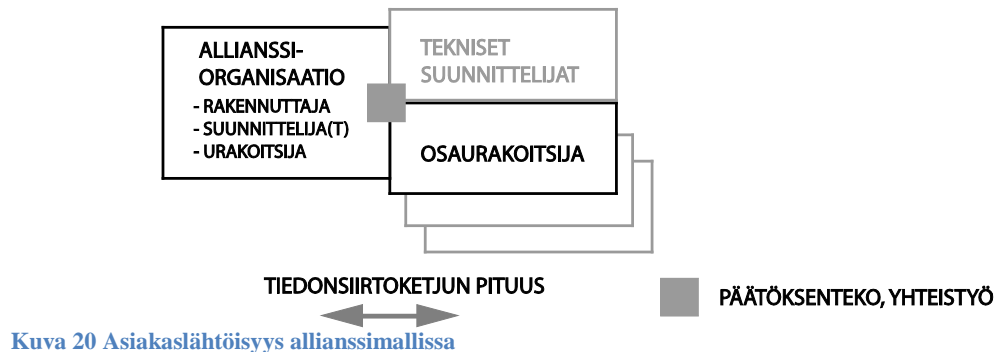
<sup>143</sup> Lahdenperä, P. (2009) s. 15

<sup>144</sup> Ross, J. (2003) s. 3

<sup>145</sup> Ross, J. (2003) s. 10

<sup>146</sup> Lahdenperä, P. (2009) s. 14

jaosapuolelle. Toisaalta myös tilaajan roolin muuttuminen aktiiviseksi projektin osapuoleksi edellyttää huomattavasti enemmän resursseja.



Kuva 20 Asiakslähtöisyys allianssimallissa

### 3.1.4 Kaupallinen malli ja kustannusten korvaaminen

Urakoitsijavalinnan jälkeen allianssihanke jakautuu kahteen osaan; kehitysvaiheeseen ja toteutusvaiheeseen. Kehitysvaiheessa allianssitiimi vie aktiivisesti hanketta eteenpäin tiiviinä ryhmänä ja useimmiten tältä ajalta korvataan todelliset kustannukset. Todellisten kustannusten lisäksi voidaan palveluntuottajille maksaa erillinen korvaus, joka on sidottu kehitysvaiheen onnistumiseen. Palkkio maksetaan jos kehitysvaiheen tuloksena edetään allianssin toteutusvaiheeseen, mutta jos yhteysymmärrystä toteutusvaiheen tavoitteista ei saavuteta, rajoittuu kaikkien osapuolien korvaus ainoastaan suoriin todellisiin kuluihin. Kuitenkin jos hankkeen päättymiseen on joku muu syy, voidaan palkkiosuus maksaa. Tällöin allianssihengen mukainen ”kaikki voittavat tai kaikki häviävät yhdessä” – periaate toteutuu.<sup>147</sup> Allianssin kehitysvaihe päättyy siihen, kun kiinnitetään hankkeen tavoitekustannus<sup>148</sup>, joka on yhteisesti muodostettu kehitysvaiheen aikana pohjatuen kehitettyyn suunnittelu- ja toteutusratkaisuun ja laatutasoon.

Toteutusvaiheen kustannusrakenne palveluntuottajille on tyypillisesti kolmiosainen kuvan 21 mukaisesti. Ensimmäinen korvattava osa sisältää suorat projektikustannukset ja projektikohtaiset yhteiskustannukset. Toinen osa tästä pitää sisällään palveluntuottajien yleiskulut sekä normaalin katteen, ollen palveluntuottajille hankkeen epäonnistuessa suurin mahdollinen menetys. Allianssin kustannusrakenteen 3. osa taas jaetaan allianssiosapuolten kesken riippuen projektin lopputuloksesta ja menestyksestä avaintulosalueissa.<sup>149</sup> Lähtökohtaisesti jos toteutumakustannus ylittää tavoitehinnan, jaetaan ylittävä kustannus omistajaosapuolen ja palveluntuottajien kesken yhteisesti ennakoon sovitulla suhteella, josta palveluntuottajien osuus näiden kesken palkkio-osuuksien mukaan. Jos tavoitekustannus alitetaan, on jakosuhde sidoksissa laadullisiin avaintulosalueisiin,

<sup>147</sup> Ross, J. (2003) s. 4

<sup>148</sup> Lahdenperä, P. (2009) s. 42

<sup>149</sup> Ross, J. (2003) s. 4

sekä niiden mittareihin. Jos laatutaso on neutraali, jaetaan alitus tilaajan ja palveluntuottajien kesken sovituissa suhteissa. Ross esittää lähtökohdaksi kustannusten jakosuhteelle niin ylityksen kuin alituksenkin tapauksessa suhdetta 50/50. Kehitysvaiheen aikana on sovittu hankkeelle avaintulosalueet, joita mittaroidaan ennalta sovitulla indikaattoreilla. Kullekin avaintulosalueelle määritellään painokerroin, jonka mukaan hankkeen lopussa lasketaan kokonaissuoritustulos. Kokonaissuoritusta voidaan arvioida esimerkiksi asteikolla  $-100 \dots 100$ , missä tulos 0 vastaa tavanomaista parempaa suoritusta,  $-100$  hankkeen täydellistä epäonnistumista ja  $100$  erinomaista läpimurtotulosta. Tavoitekustannuksen alituksen jakoprosenttia muutetaan liukuvasti kokonaissuorituksen mukaan 50/50 suhteesta ennalta sovitulla liukumalla (esimerkiksi  $\pm 20$  prosenttiyksikköä), millä varmistetaan, ettei kustannusalitusta haeta laadullisten seikkojen kustannuksella.<sup>150</sup>

Lisäksi kustannuksista irrallaan voidaan palveluntuottajille maksaa erillinen palkkio avaintulosalueissa menestymisen pohjalta. Kokonaissuoritustuloksen ollessa välillä  $0 \dots 100$ , maksetaan palveluntuottajille erillisestä palkkiopoolista (esimerkiksi sovittu osuus tavoitekustannuksesta) kokonaissuoritustuloksen mukaisessa suhteessa. Jos tulos on taas välillä  $-100 \dots 0$ , vastaavasti vähennetään maksettavasta summasta osuus kokonaissuoritustuloksen mukaan. Tällöin siis tapauksessa, jossa ei tapahtuisi tavoitekustannusarvion alitusta, eikä ylitystä, olisi palveluntuottajilla mahdollisuus bonuksiin laatu- pohjaisten avaintulosalueiden korkeatasoisen suorituksen avulla.<sup>151</sup> Yritysten keskinäisenä jakosuhteena voidaan pitää näiden toteutuneita kokonaiskustannusosuuksia<sup>152</sup> tai korvausten osan 2 osuuksia<sup>153</sup>.

---

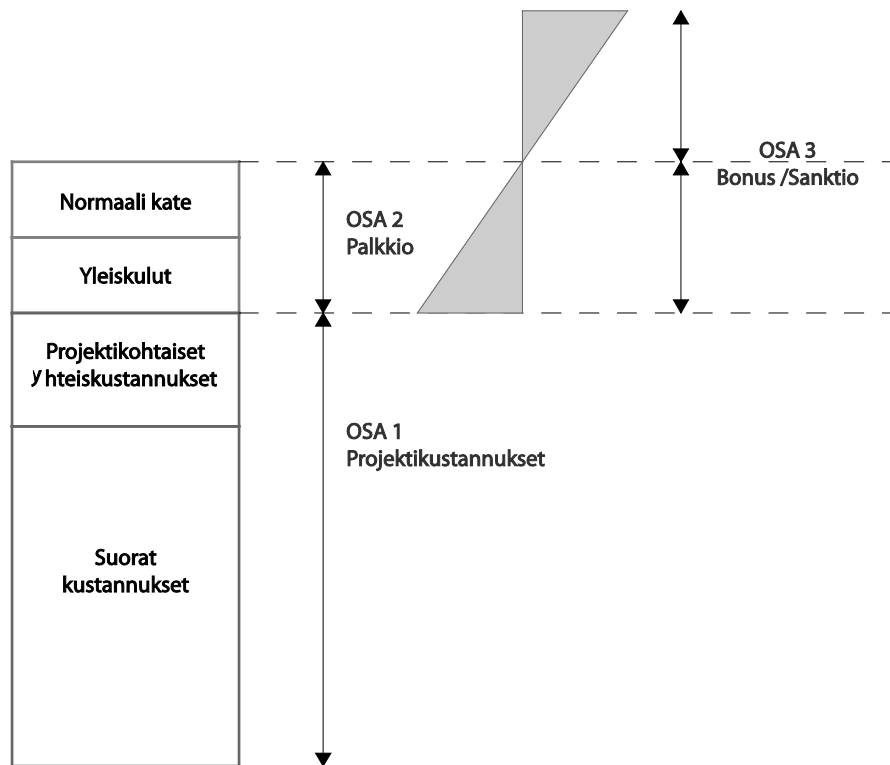
<sup>150</sup> Ross, J (2003) s. 7 – 8

<sup>151</sup> Ross, J. (2009) s. 7 – 8

<sup>152</sup> Lahdenperä, P. (2009) s. 56

<sup>153</sup> Ross, J. (2003) s. 7





Kuva 21 Kolmiosainen palveluntuottajien korvausrakenne<sup>154</sup>

Lahdenperän mukaan hintakilpailullista hankintamenettelyä käytettäessä ja jos tavoitekustannus asetetaan huomattavasti alle tarjoushinnan, on syytä käyttää kahden hinnan maksuperustejärjestelmää, jossa tarjous- ja tavoitekustannuksen erotuksesta varataan 60 % palveluntuottajille. Jos tavoitekustannus ylittyy, vastaavat palveluntuottajat tällöin 70 % ylityskustannuksista. Tavoitekustannuksen alituksesta palveluntuottajien osuus on 50 %.<sup>155</sup> Tällä menettelyllä saadaan allianssille erityinen motivaatio saavuttaa innovaatioita ja panostaa suunnitteluun kehitysvaiheessa<sup>156</sup>. Lahdenperän mallissa laadullisten tulosalueiden menestyksestä maksetaan tuloksen suhteessa osuus kiinteästä summasta, joka voidaan määritellä kullekin avaintulosalueelle erikseen<sup>157</sup>. Pääpaino tässä menettelyssä on kuitenkin lopullinen kustannustaso. Huomattavaa kuitenkin on, että Lahdenperän malli suuntautuu pääasiassa julkisiin infrahankintoihin.

### 3.2 Valintamenettely ja hankintavaiheen roolit

Tilaaajan tärkein päätös onnistuneen allianssin aikaansaamiseksi on oikeiden palveluntuottajien valinta<sup>158</sup>. Projektiallianssissa pyritään jo lähtökohtaisesti valitsemaan hankkeelle paras mahdollinen toteuttajaryhmä, joka koostuu tilaaajan edustajista sekä palveluntuottajan tai palveluntuottajien edustajista. Tämän varmistamiseksi valintaprosessin

<sup>154</sup> Liikennevirasto, esitys 2.9.2011

<sup>155</sup> Lahdenperä, P. (2009) s. 42

<sup>156</sup> Lahdenperä, P. (2009) s. 53

<sup>157</sup> Lahdenperä, P. (2009) s. 54 – 56

<sup>158</sup> Ross, J. (2003) s. 10

tulee olla tarkoin hallittu ja niin kontrolloitu, että väärän palveluntuottajan valitseminen olisi lähes mahdotonta<sup>159</sup>. Koska yksiselitteistä hintakriteeriä ei yleensä voida käyttää, joudutaan moniulotteisten laadullisten ja organisatoristen valintaperusteiden vuoksi käyttämään apuna asiantuntijoita<sup>160</sup>. Kuvassa 22 on esitetty esimerkki hankintavaiheen organisaatiosta, joka tukee arviointiryhmää oikean ryhmän valinnassa. Puolueeton tarkkailija, sekä allianssifasilitaattori osallistuvat hankintavaiheessa kaikkiin yhteistilaisuuteen<sup>161</sup>, huolehtivat tilaisuuksien organisoinnista, sekä sovittujen menettelytapojen toteutumista. Tällöin tilaajaosapuoli voi vapaasti keskittyä varsinaisen allianssityöskentelyn ja yhteistyön tunnusteleamiseen. Rossin ns. puhtaassa allianssimallissa osallistumishakemusten perusteella valitaan haastateltavaksi 3 – 6 ehdokasta noin puolen päivän kestoiseen tilaisuuteen, joiden kanssa käydään läpi hankkeen pääkohdat, selvitetään ymmärrystä ja valmiutta allianssista ja varmistetaan teknisen osaamisen ja resurssien riittävyys. Ehdokkaista tämän jälkeen valitaan 2, joista kummankin kanssa järjestetään kaksipäiväiset allianssityöpajat. On oleellista, että näihin tilaisuuksiin sekä tilaajalta, että palveluntuottajilta osallistuu koko ydintiimi, jotta tuntumaa todelliseen allianssityöskentelyyn voidaan simuloida ja samalla saadaan varmuus parhaimman mahdollisen ryhmän valinnasta. Lisäksi on suositeltavaa, että myös yrityksen ylimmän johdon edustaja osallistuisi ainakin yhteen tilaisuuksista, jotta sitoutuminen saataisiin varmistettua. Työpajoissa käydään huolellisesti läpi hankkeen tavoitteita, kustannusarvion muodostamista, allianssiryhmää ja rooleja, sekä johtamisjärjestelmää, mutta kaupallisia seikkoja ei käsitellä, ennen kuin palveluntoimittaja kehitysvaiheeseen on valittu. Palveluntuottajan valinnan jälkeen käydään vielä läpi kaupalliset asiat, riski-palkkio – kannustinjärjestelmä, kehitysvaiheen budjetti, sekä toteutusvaiheen ehdot ja rakenne.<sup>162</sup> Australialaisessa ns. puhtaassa allianssissa hintaa käsitellään vasta palveluntuottajien valinnan jälkeen.

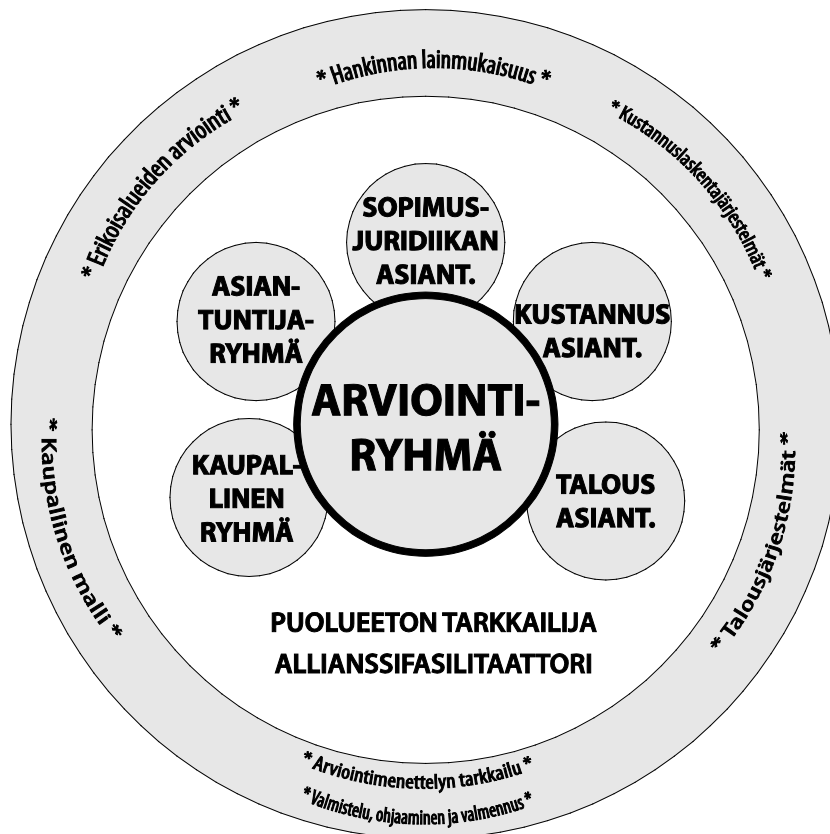
---

<sup>159</sup> Ross, J. (2003) s. 10

<sup>160</sup> Lahdenperä, P. (2012) s. 9

<sup>161</sup> Lahdenperä, P. (2012) s. 16

<sup>162</sup> Ross, J. (2003) s. 10



Kuva 22 Hankintavaiheen tilaajaorganisaatio<sup>163</sup>

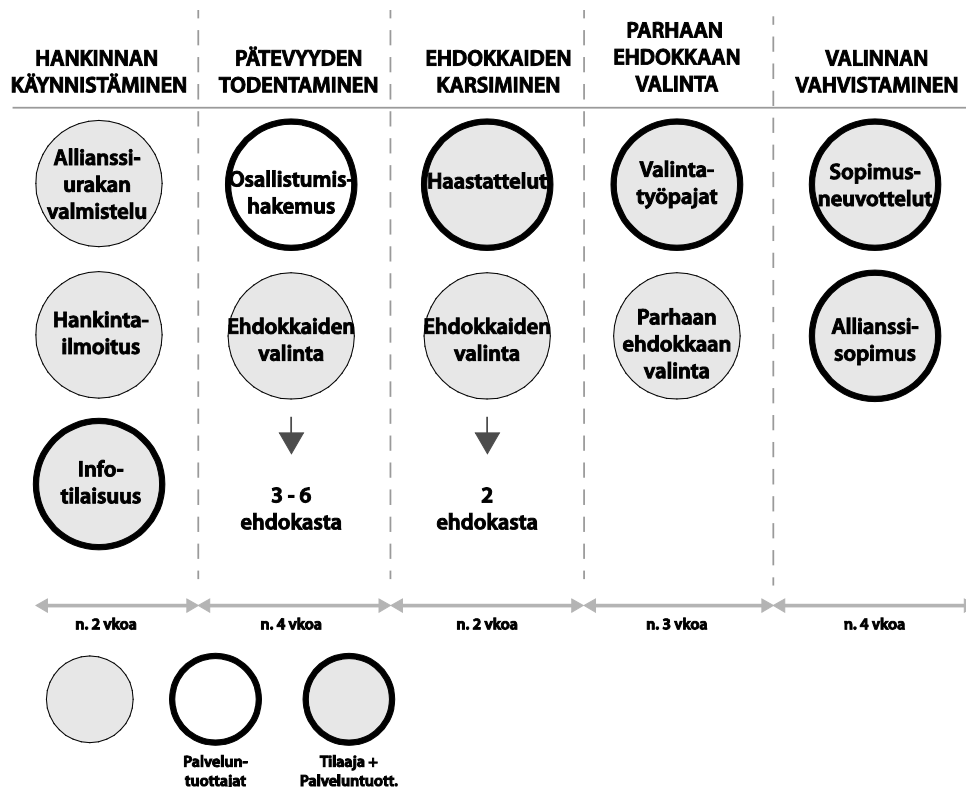
Uuden mallin hankintaprosessin haastavuus ja monimuotoisuus on luonut tarpeen uusille rooleille jo hankintavaiheesta lähtien. Allianssifasilitaattorin tehtävänä on minimisään määrittää hankkeen ohjelma, sekä ohjata hankkeen käynnistämistä ja resursointia<sup>164</sup>. Suuremmissa hankkeissa allianssifasilitaattorin rooli jatkuu koko hankkeen ajan valmentaen allianssiryhmää ja edistäen allianssikulttuurin johtamista. Lakiasiantuntijaa taas tarvitaan allianssin perustamisvaiheessa varmistamassa osapuolten lähtökohdat allianssiin sekä että tavoitteet on kirjattu selkeästi allianssisopimukseen. Lopullisen allianssisopimuksen allekirjoittamisen jälkeen lakiasiantuntijan rooli on lähinnä mahdollisesti ulkopuolisten hankintojen suorittamiseen liittyvää konsultointia.<sup>165</sup> Hankintavaiheessa ulkopuolinen talousasiantuntija tai kustannustarkastaja käy huolellisesti läpi osapuoliehdoikkaiden laskutuksen ja kustannusjärjestelmät ja varmistaa palkkioprosenttien ja yleiskustannusten oikeellisuuden<sup>166</sup>. Kehitys- ja toteutusvaiheessa talousasiantuntija käy myös laskutusta läpi ja tarkastaa tämän oikeellisuuden allianssihengen ja -sopimuksen mukaan.

<sup>163</sup> Muokattu lähteestä Lahdenperä, P. (2012) s. 10

<sup>164</sup> Ross, J. (2003) s. 16

<sup>165</sup> Ross, J. (2003) s. 12

<sup>166</sup> Ross, J. (2003) s. 11



Kuva 23 Hankintamenettely, Ross<sup>167</sup>

Niin sanotun puhtaan allianssin valintaperusteena käytetään ainoastaan laadullisia seikkoja, eikä hintaa käytetä valintaperusteena. Laadullisten valintaperusteiden käyttöä on moitittu perustelemalla, ettei ilman hintakilpailua voida saavuttaa riittävästi arvoa rahalle.<sup>168</sup> Tutkimuksissa on kuitenkin todettu päinvastoin, että hintakilpailu ei ole suositeltavaa parhaan arvon rahalle saavuttamiseksi<sup>169</sup>.

Kuitenkin koska tilaajana allianssihankkeissa usein toimii julkinen toimija, on Suomen lainsäädäntöä varten allianssimallista muokattu malli, jossa hinta pidetään yhtenä valintaperusteena kilpailullisella neuvottelumenettelyllä. Valinta pohjautuu lopulta ennalta määriteltyjen kriteeristön painoarvojen, laadullisten arvioiden, sekä laskennallisten tarjoushintojen pohjalta kokonaistaloudelliseen edullisuuteen. Prosessi viitteellisine kes-toineen on esitetty kuvassa 24. Osallistumishakemusten perusteella tilaajan arviointiryhmä tarkistaa palveluntuottajaryhmittymien kelpoisuuden ja kaikki vähimmäiskriteerit täyttävät ryhmät, tai ennalta ilmoitettu rajattu määrä kutsutaan haastatteluihin, joiden pohjalta valitaan edelleen sovittu määrä ehdokkaita työpajoihin (Ross suosittaa kolmen ehdokkaan kutsumista). Kussakin hankintaprosessin vaiheessa käytetään erilaisia arviointikriteerejä, ja kutakin valintakriteeriä käytetään ainoastaan yhdessä vaiheessa<sup>170</sup>.

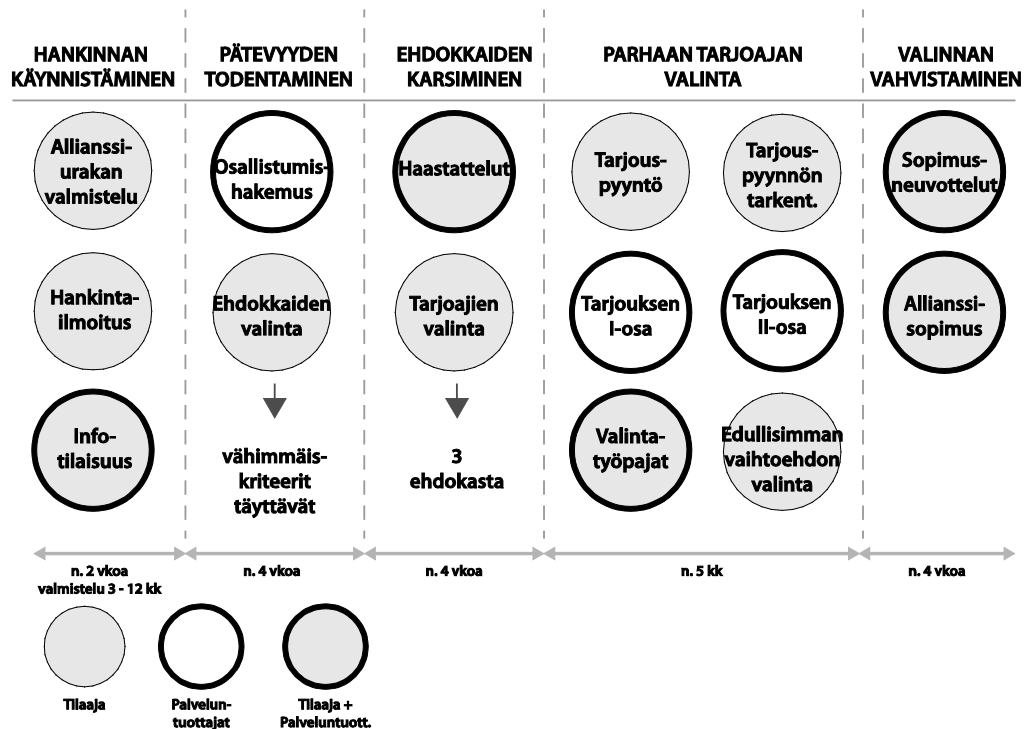
<sup>167</sup> Muokattu lähteestä Ross, J. (2003) s. 10 – 11

<sup>168</sup> Ross, J. (2003) s. 10

<sup>169</sup> MacDonald, C. et al. (2012)

<sup>170</sup> Lahdenperä, P. (2009) s. 25

Kuvassa 23 näemme version, jossa Ross on esittänyt hankintavaiheelle huomattavasti lyhyemmän keston (n. 14 vkoa), mutta tätä eroa selittänee erilaiset ainoastaan laadullisiin seikkoihin ja ryhmän toteutuskelpoisuuteen perustuvat arviointiperusteet, jolloin ehdokkailta ei vaadita vielä suunnittelun kautta saatavaa hintatietoa ja tarjouslaskentaa.



Kuva 24 Kilpailullisen neuvottelumenettelyn käyttö allianssiryhmän valinnassa (Lahdenperä)<sup>171</sup>

### 3.3 Allianssin osapuolet ja organisaatorakenne

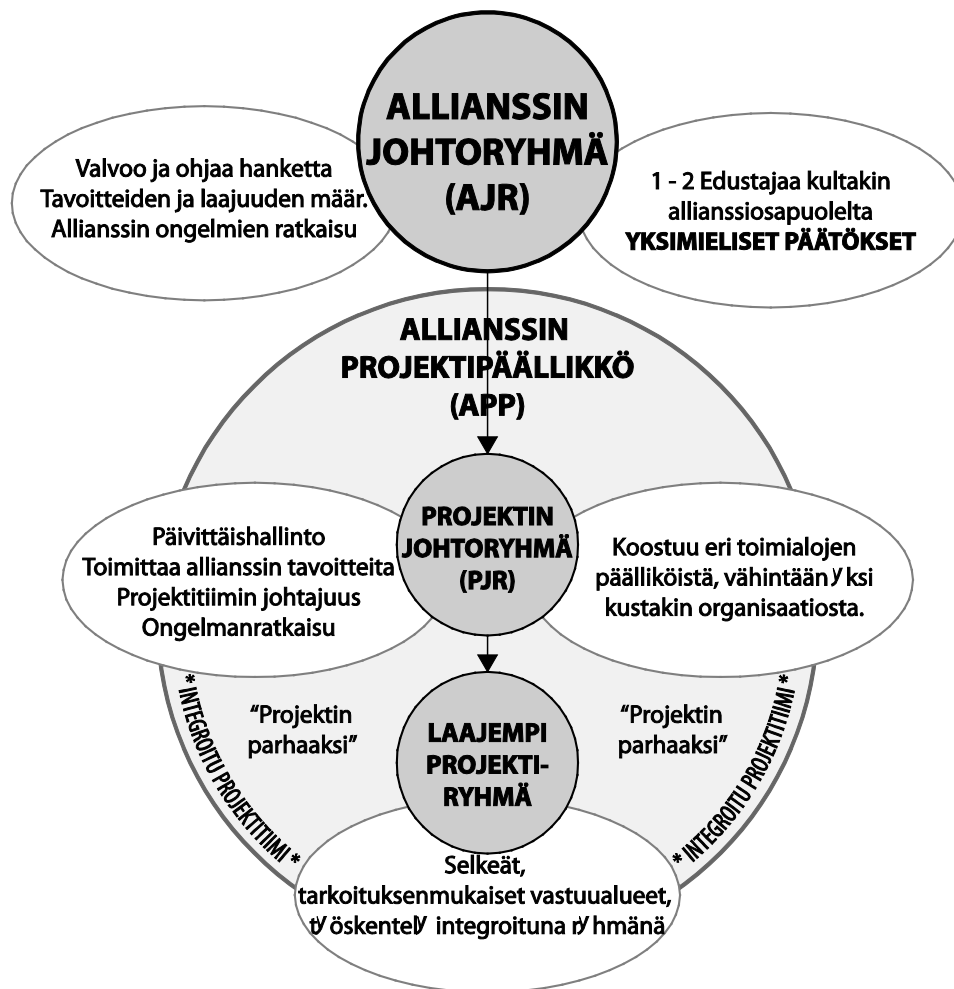
Allianssissa omistajaosapuoli (usein julkinen toimija) toimii yhteistyössä yksityisen sektorin toimijoiden kanssa (palveluntuottaja)<sup>172</sup>. Allianssiorganisaatio rakentuu kaikkien osapuolien henkilöistä, jotka valitaan hankkeen parhaaksi -periaatteella. Kaikki hankkeen tehtävät ja henkilöt sisältyvät kustannusarvioon, joka sisältää myös tilaajan osuuden kustannuksista.<sup>173</sup> Allianssiorganisaatiossa tulee olla edustettuina kaikki hankkeen keskeiset osapuolet, eli vähintäänkin tilaaja, pääurakoitsija ja suunnittelija ja mitä suurempi hanke on kyseessä, sitä useamman alan suunnittelijoita ja urakoitsijoita allianssissa on<sup>174</sup>. Tyypillinen allianssiorganisaatio tehtävineen on esitetty kuvassa 25.

<sup>171</sup> Muokattu lähteestä Lahdenperä, P. (2009) s. 18 – 25

<sup>172</sup> Department of Finance and Treasury Victoria (2011) s. 9

<sup>173</sup> Lahdenperä, P. (2009) s. 14

<sup>174</sup> Lahdenperä, P. (2009) s. 58



Kuva 25 Allianssiorganisaatiomalli<sup>175</sup>

Allianssin johtoryhmässä, AJR, (Project Alliance Board, PAB; Alliance Leadership Team, ALT) on kustakin osapuolesta edustajana 1-2 henkilöä. AJR laatii allianssille tavoitteet ja toimintatavat, sekä määrittelee haastavat tavoitteet ja projektin periaatteet. AJR:n jäseniltä vaaditaan johtajuustaitoja, kykyä nähdä asioita muiden näkökulmasta, sekä riittävät valtuudet omassa organisaatiossaan.<sup>176</sup> Lahdenperä määrittelee AJR:n päätöksenteon tavoittelevan yksimielisyyttä, mutta hyväksyvän tarvittaessa enemmistöpäätöksen<sup>177</sup>. Rossin mukaan AJR:n päätökset vaativat kaikissa tapauksissa yksimielisyyden<sup>178</sup>. Allianssin johtoryhmä päättää myös mahdollisista laajuusmuutoksista ja niiden vaikutuksesta tavoitekustannusarvioon, sekä päätöksistä, joilla on vaikutus avaintulosalueisiin, tai aikatauluun.<sup>179</sup>

<sup>175</sup> Muokattu lähteistä Ross, J. (2003) s. 15, Lahdenperä, P. (2009) s. 59

<sup>176</sup> Ross, J. (2009) s. 6

<sup>177</sup> Lahdenperä, P. (2009) s. 58

<sup>178</sup> Ross, J. (2003) s. 2;

<sup>179</sup> Ross, J. (2003) s. 9 – 10

Allianssin johtoryhmä PJR (Alliance Management Team, AMT) johtaa allianssin päivittäistä työskentelyä, sekä PJR:n asettamien tavoitteiden saavuttamista. PJR:n toimintaa ohjaa AJR:n alaisuudessa allianssin projektipäällikkö APP (Alliance Manager, AM). Päätöksissään PJR pyrkii yksimielisyyteen, mutta APP:llä on valtuus tehdä vaadittavia päätöksiä allianssin eteenpäin viemiseksi.<sup>180</sup> Laajempaan projektiryhmään henkilöt valitaan projektin parhaaksi – periaatteella<sup>181</sup> ja siihen kuuluvat kaikki APP:lle raportoivat henkilöt<sup>182</sup>.

### 3.4 Allianssihankkeen vaiheet ja aikataulu

Allianssihankkeen vaiheet on kuvattu kuvassa 26. Itse allianssihanke jakautuu kahteen osaan, kehitysvaiheeseen, sekä toteutusvaiheeseen. Hankkeesta riippuen allianssin tehtäviin kuuluu aina myös kaikkien mahdollisten virheiden korjaaminen, mutta toisinaan myös laajennettua tehtäviä takuuajalle. Ennen allianssin perustamista tilaaja suorittaa huolellisesti hankesuunnitteluvaiheen ja määrittää allianssille alustavat tavoitteet ja muodon. Suunnittelun tarkkuus riippuu käytettävästä valintaperusteesta. Allianssiryhmän valitsemista on käsitelty luvussa 3.2. Valintavaiheen lopuksi allekirjoitetaan joko erillinen allianssisopimus kehitysvaiheesta<sup>183</sup> tai lopullinen allianssisopimus, jota täydennetään kehitysvaiheen aikana tehtävillä muutoksilla ja kehitysideoilla.

Kehitysvaiheen aikana ryhmä toimii tehokkaana, integroituna tiiminä ja kehittää suunnittelu- ja toteutusratkaisuja kohti hankkeelle asetettuja tavoitteita. Ryhmä laatii kehitysvaiheen aikana hankkeelle kehitettyjen suunnittelu- ja toteutusratkaisujen pohjalta tavoitekustannusarvion, tavoiteaikataulun ja määrittää muut laadulliset tavoitteet hankkeen aikataululle.<sup>184</sup>

---

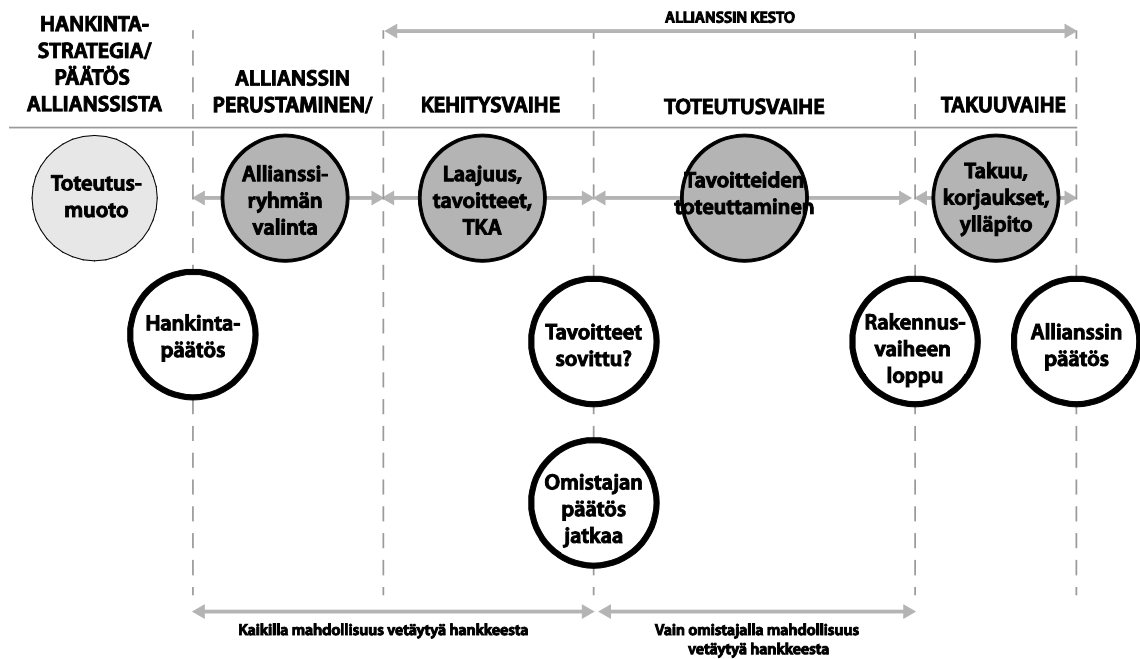
<sup>180</sup> Lahdenperä, P. (2009) s. 59

<sup>181</sup> Lahdenperä, P. (2009) s. 59

<sup>182</sup> Department of Finance and Treasury Victoria (2011) s. 77

<sup>183</sup> Ross, J. (2003) s. 3

<sup>184</sup> Ross, J. (2003) s. 3



Kuva 26 Allianssihankkeen aikataulu ja vaiheet<sup>185</sup>

Allianssihankkeet ovat tyypillisesti valmistuneet aikataulussa tai jopa odotettua aiemmin<sup>186</sup>. Infra-alalla Suomessa toteutettavissa hankkeissa on todettu, että allianssihanke on kokonaiskestoltaan nopeammin toteutettavissa kuin esimerkiksi kokonaisurakkamalli, tai suunnittelun sisältävä urakkamalli<sup>187</sup>. Allianssimuotoisista talonrakennushankkeista ei Suomessa ole vielä toteutumätietoa, mutta kansainvälisten kokemusten ja kirjallisuuden perusteella allianssimallilla rakennushankkeet on mahdollista toteuttaa entistään lyhyemmässä kokonaisajassa ja niiden rakennusvaiheen aikataulun pitävyys on erittäin hyvä.

### 3.5 Allianssiurakan soveltuvuus ja käytettävyys eri hankkeissa

Perinteisessä kiinteähintaisessa kokonaisurakkamuodossa ostaja määrittelee hankkeen tavoitteet ja määrittelee sille kohdistuvat riskit. Urakoitsija taas hinnoittelee työn ja arvioi hintaansa tietyt riskivaraukset. Selkeissä hankkeissa, joissa riskit ovat helposti arvioitavissa, menettely toimii hyvin. Hankkeen aikana tilaaja pyrkii minimoimaan kulut, mutta saavuttamaan hankkeelle asetetut tavoitteet ja urakoitsija taas pyrkii maksimoimaan voittonsa<sup>188</sup>. Kuvassa 27 on esitetty allianssimallin soveltuvuutta riippuen hankkeen lähtötiedoista, olosuhteista ja strategiasta. Jos riskit ovat selkeästi tunnistettavissa ja hallittavissa, ei allianssimalli anna siinä suhteessa lisätua, sillä allianssin perustamis- ja ylläpitokulut ovat suhteessa korkeat<sup>189</sup>.

<sup>185</sup> Muokattu lähteestä Ross, J. (2009) s. 4; Ross, J. (2003) s. 3

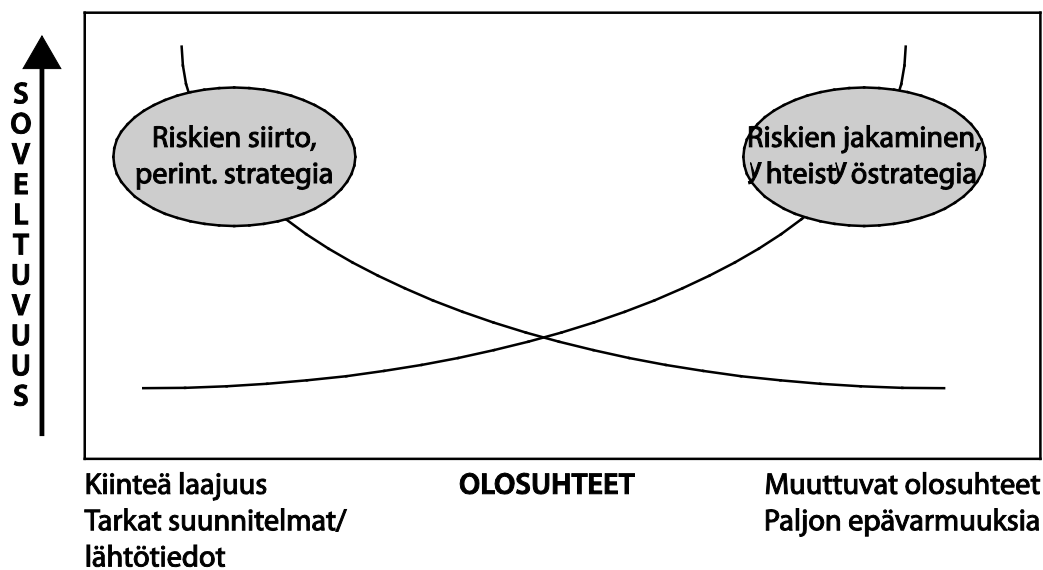
<sup>186</sup> Ross, J. (2003) s. 18

<sup>187</sup> Törrönen, S. (2012) s. 73

<sup>188</sup> Department of Finance and Treasury Victoria (2011) s. 11

<sup>189</sup> Ross, J. (2003) s. 21





Kuva 27 Allianssimallin soveltuvuus erilaisilla olosuhteilla ja strategioilla<sup>190</sup>

Hankintamenettely ja hankkeen valmistelu on tilaajalle paljon aikaa ja resursseja vaativa jakso. Tällöin hankkeen kokonaisaikataulu voi venyä tältä osin melko pitkäksi. Suunnittelu ja rakennustöitä voidaan limittää, millä saadaan hankkeen kokonaisaikataulua kurottua umpeen. palveluntuottajien aikaisella valinnalla ja toimivan yhteistyön luomisella mahdollistetaan hankkeen suhteellisen nopea läpivienti allianssin muodostamisvaiheen jälkeen<sup>191</sup>. Tavoitteet allianssihankkeessa tulee asettaa erittäin korkealle aikataulullisesti, laadullisesti ja kustannuksellisesti, mutta kokemusten mukaan erittäin haastavatkin allianssiurakat on saatu päätökseen aikataulussa tai jopa etuajassa<sup>192</sup>. Aikataulun pitävyys onkin siis allianssiurakan etu ja siten se soveltuu aikataulultaan haastaviin ja ehdottomiin hankkeisiin. Allianssihankkeen perustaminen, toteuttajavalinnat ja allianssin ylläpitäminen vaatii rakennuttajalta tavallista enemmän osallistumista, resursseja ja osaamista, joten tämä on hanketta suunniteltaessa huomioitava. Työllistävä hankintavaihe ja vaatimukset koko hankkeen ajalta johtavat siihen, ettei allianssimallin rakentaminen ja ylläpitäminen ole kannattavaa kovin pienessä hankkeessa. Tästä syystä allianssia onkin hyödynnetty eritoten suurissa ja vaativissa hankkeissa, joissa ylimääräisellä panostuksella voidaan saavuttaa merkittävää arvoa rahalle.

Allianssiurakan kilpailuttaminen perustuu pääosin laadullisiin arvoihin, eikä hinta ole kilpailutekijä. Lopullinen tavoitekustannus saadaan yhteisesti neuvottelemalla valitun allianssiryhmän kanssa, joten hankkeen kustannusten tasoa ei täten saada verrattua

<sup>190</sup> Muokattu lähteestä Ross, J. (2003) s.21

<sup>191</sup> Lahdenperä, J. (2009) s. 16

<sup>192</sup> Ross, J. (2003) s. 18

markkinahintoihin.<sup>193</sup> Suomalaiseen toimintaympäristöön australialaispohjaisesta allianssimallista on muokattu hankintalain vaatimukset täyttävä kilpailullinen neuvottelumenettelymalli, jossa tarjoushinta on mukana palveluntoimittajavalinnassa, vaikka ensimmäisen vaiheen valinnat pohjautuvatkin puhtaasti laadullisiin arvoihin. Lopullinen valintapäätös siis perustuu kokonaisedullisuuteen laatu- ja suorituskykypohjaisen karsintaprosessin jälkeen.<sup>194</sup> Toteutuneet allianssiurakat on yleensä onnistuttu toteuttamaan asetetun tavoitehinnan puitteissa<sup>195</sup>, joten kustannusten pitävyys on toteutusmuodolla myös hyvä. Hankintamenettelystä riippumatta allianssihenki perustuu avoimeen yhteistyöhön ja kirjanpitoon, joten myös kustannusrakenne pohjautuu todellisiin kustannuksiin, joita allianssiosapuolet aktiivisesti pyrkivät kehittämään kokonaistaloudelliseen suuntaan. Lisäksi alihankinnat toteutetaan yhteisten päätösten mukaisesti, joten voidaan olettaa kilpailukykyisen markkinahinnan toteutuvan ilman itse rakennushankkeen kilpailutustakin.

---

<sup>193</sup> Ross, J. (2003) s. 19

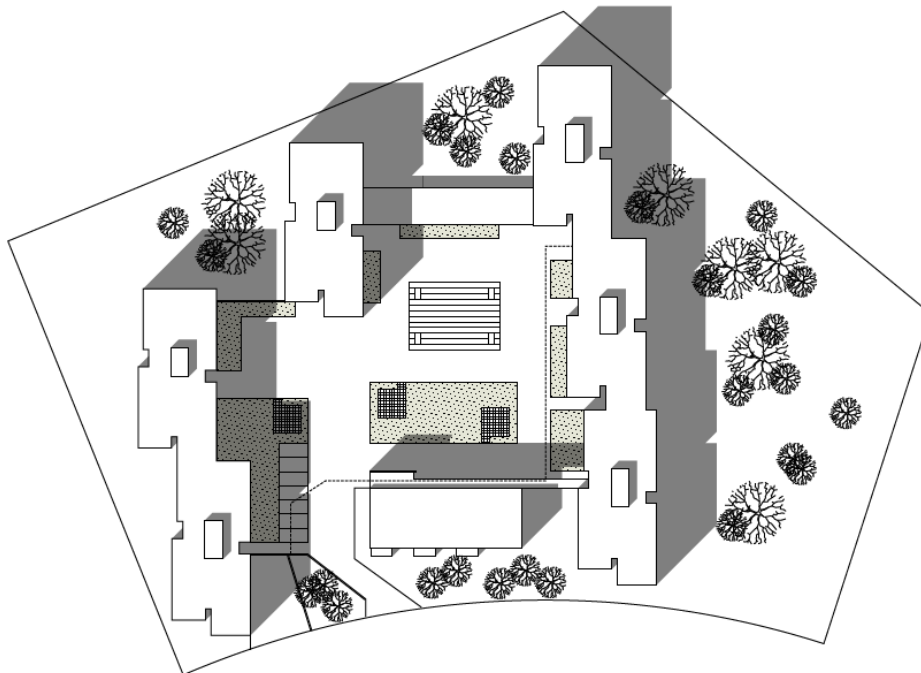
<sup>194</sup> Lahdenperä, J. (2009) s. 25

<sup>195</sup> Ross, J. (2003) s. 19

## 4 Tapaustutkimus – Vuolukiventie 1b:n allianssiurakka

### 4.1 Hankkeen kuvaus

Tutkimuksen kohteena oleva allianssimallilla toteutettava hanke käsittää Helsingin Pihlajamäessä sijaitsevan asuinkerrostaloryhmän peruskorjauksen rakennustyöt, suunnittelun, sekä 5 vuoden takuuajan. Peruskorjattavat rakennukset on rakennettu vuonna 1968 ja niiden yhteenlaskettu laajuus on n. 14 700 brm<sup>2</sup>, mihin sisältyy 12 porrashuonetta ja 256 asuntoa. Korjattava kiinteistö muodostuu kolmesta keskenään eripituisesta lamellirakennuksesta, sekä näiden väliin jäävän pihan alla sijaitsevasta autohallista. Rakennukset on esitetty asemapiirroksessa kuvassa 28. Rakennusten ja pihan yleisilme on rapistunut ja talotekniset järjestelmät ovat käyttötarkoitukseensa vanhentuneet. Hankkeen lähtökohtana oli peruskorjata rakennukset säilyttäen nykyinen käyttötarkoitus sekä samalla tehostaa tilojen käyttöä sekä energiataloutta. Hankesuunnitelmaan kuului osana urakkaa myös lisärakennusosan suunnittelu ja rakentaminen tontille. Lisärakennusosan laajuus on n. 1000 brm<sup>2</sup> ja siihen on tarkoitus rakentaa asuntoja. Rakennuksen julkisivut, sekä pihapiiri ovat kaavassa suojeltavaksi määrättyjä ja suojelumääräykset toimivat lähtökohtana hankkeen suunnittelulle. Nykyisillään asunnot olivat pääosin vuokrakäytössä Helsingin yliopiston ulkomaalaisilla vaihto-opiskelijoilla sekä tutkijoilla. Hankkeen haastavuutta lisää rakennustöiden suorittaminen jaksoittain, jolloin suurin osa asunnoista on käytössä urakan aikana. Myös asukkaiden muutot järjestelyineen kuuluvat urakkaan.



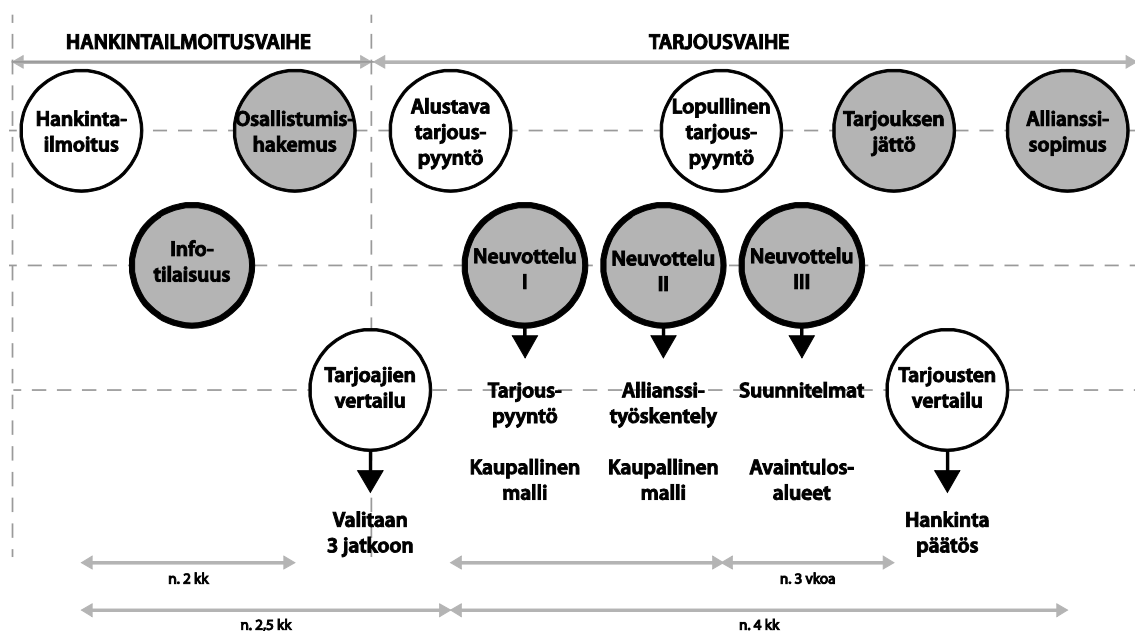
Kuva 28 Asemapiirros kohteen lähtötilanteesta tarjouspyyntövaiheessa (Arkkitheitoimisto Brunow & Maunula)

Tilajaana hankkeessa toimii Tiedepuiston asunnot Oy, joka on Helsingin yliopiston rahastojen, sekä Helsingin kaupungin yhteisesti suhteessa 50/50 omistama yhtiö. Kyseessä on siis julkinen hankinta, jonka kustannusarvio hankintavaiheen käynnistyessä on 15 – 20 miljoonaa euroa, joten hankinnassa noudatetaan Lakia julkisista hankinnoista, sekä EU:n julkisten hankintojen menettelyä.

Hanke toteutetaan allianssimallilla, jolla on saavutettu erinomaisia tuloksia aikataulullisesti, kustannuksellisesti sekä laadullisesti ympäri maailmaa, mutta etenkin Australiasa, missä allianssimalli on vakiintunut laajasti käytetyksi vaativien hankkeiden toteutusmuodoksi. Allianssimallin käytöllä tilaaja hakee tarjoajilta kokonaistaloudellisesti edullisimpia kokonaisratkaisuja, sekä sujuvampaa ja laadukkaampaa hankeprosessia. Tilajaalla on aiemmista hankkeista hyviä kokemuksia avoimesta ja yhteistyöpohjaisesta projektinjohtourakoinnista, joten askel allianssiin tuntui miltei luonnolliselta. Tilajaalla on myös tahto jatkuvasti kehittää rakennusala ja sen toimintamuotoja, kuten myös tilaajan omaa toimintaa ja organisaatiota<sup>196</sup>. Tavoitteena tilajaalla on kehittää yhteistyöllä kustannustehokkaasti laadukas ja elinkaarikustannuksiltaan kannattavia asuntoja, joista saadaan vakaa vuokratuotto.

## 4.2 Hankintaprosessin kuvaus

Hankintamenettelynä hankkeessa käytettiin kilpailullista neuvottelumenettelyä, jolle oli ns. ranskalaisen urakan tapaan määritelty kiinteä kattohinta. Hankintamenettelyn prosessi on kuvattu kuvassa 29 ja selitetty tarkemmin seuraavissa kappaleissa.



Kuva 29 Vuolukiventie 1b allianssin hankintaprosessi

<sup>196</sup> Kommentti: Ihalainen, J. (28.4.2013)

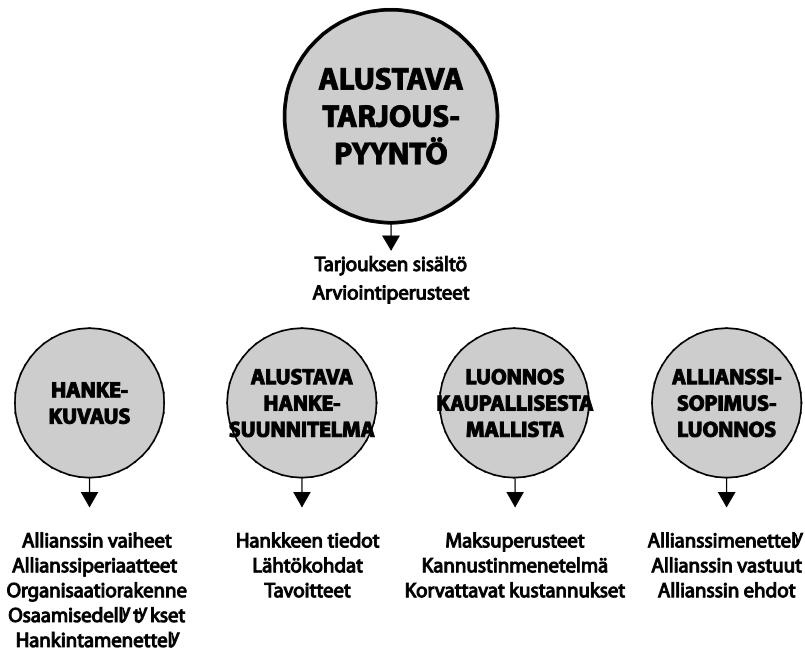
### **4.2.1 Tarjoajien valinta**

Hankintalain edellyttämä hankintailmoitus Työ- ja elinkeinoministeriön ylläpitämään Hilma-järjestelmään tehtiin 23.6.2011. Hankintailmoituksessa esitettiin osallistumisehdot, joita olivat tilaajavastuulain edellyttämän todistukset, konsortioista minimissään päätoteuttaja, sekä pää- ja arkkitehtisuunnittelutoimisto, konsortion osallisten yritysten taloudellinen ja rahoituksellinen tilanne, sekä tärkeimpänä tekninen suorituskky. Toimijoiden teknisen suorituskyyyn arvioimista varten osallistujilta edellytettiin selvitykset konsortioon osallistuvien yritysten referensseistä, ehdotetuista vastuu- ja avainhenkilöistä referensseineen, sekä projektisuunnitelma.

Osallistumishakemuksien jättämiseen oli ehdokkaille varattu aikaa noin 2 kuukautta ja osallistumishakemusten jättöajalla järjestettiin osallistujille infotilaisuus, jossa esitettiin kohdetta, sekä hankkeen ja hankemuodon tavoitteita. Vähittäisvaatimukset täyttävistä konsortioehdokkaista valittiin neuvotteluihin 3 näiden teknisen suorituskyyyn paremmuuden perusteella, jotta haastattelut voitiin järjestää tehokkaasti ja kohtuullisessa ajassa, sekä panostaa hankkeen kehittämiseen jo neuvotteluvaiheessa. Tarkemmat vaatimukset ja näiden painoarvot esitettiin hankintailmoituksen liitteenä toimitetussa kilpailuohjelmassa.

### **4.2.2 Neuvotteluvaihe**

Kolmelle valitulle konsortiolle toimitettiin neuvottelukutsun yhteydessä alustava tarjouspyyntö, jonka liitteissä määriteltiin tarkemmin hankkeen sisältö, tavoitteet sekä hankkeen tekninen sisältö. Tarjouspyynnön asiakirjat ja pääsisältö on kuvattu kuvassa 30. Tarjouspyynnössä määritettiin tarjoukselta edellytettävä sisältö, sekä sen arviointiperusteet pääkohdittain. Tarjouspyynnön hankekuvauksessa määritettiin muun muassa allianssin periaatteet vaiheineen, alustava organisaatiorakenne tehtäväkuvineen, allianssiosapuolilta vaadittava erityisosaaminen, sekä kuvaus kaupallisesta mallista ja hankintamenettelystä. Hankekuvauksessa myös määriteltiin hankkeen maksimikonaiskustannus, jota kehitysvaiheen päätteeksi asetettava tavoitekustannusarvio ei saa ylittää. Hankekuvauksessa esitettiin myös lopullinen valintaperuste, eli kokonaistaloudellisesti edullisin vaihtoehto, täyttäen muuta asiakirjoissa ja neuvotteluissa esitetyt vaatimukset ja perusteet. Tarjouspyynnön liitteenä esitettiin myös luonnos kaupallisesta mallista, sekä korvattavista kustannuksista. Asiakirja kaupallisesta mallista toimi pohjana työpajojen keskusteluille ja niiden aikana jalostettavalle ja yhdessä hyväksyttävälle mallille.



**Kuva 30 Alustava tarjouspyyntö liitteineen ja niiden pääsisältö**

Tarjouspyyntö liitteineen on ensisijaisesti ohjeistus tarjouksen laatimiseen, mutta ennen kaikkea se valmistaa ehdokkaita allianssihenkeen ja parempaan ymmärrykseen hankkeesta, samalla mahdollistaen innovaatio- ja kehittämispotentiaalia neuvotteluihin.

Neuvottelujen aiheet olivat kaikille ehdokkaille samat, sekä muodollisesti järjestetty ja niitä koordinoi erillinen allianssifasilitaattori. Ensimmäisen, noin puolen päivän mittaisen neuvottelun pääaiheena oli tarjouspyynnön läpikäynti ja tarkentaminen, konsortion yhteistyökyvyn esittely, sekä kaupallisen mallin simulointi. Ensimmäisen ja toisen neuvottelun välissä oli noin 1 kk mittainen jakso, jossa ehdokkaat kehittivät suunnitteluratkaisuaan.

Toisessa neuvottelutilaisuudessa käsiteltiin ehdokkaiden allianssityöskentelyä ja tunteuksia hankkeesta, sekä allianssimallista yleisesti. Tilaisuudessa käytiin läpi konsortiojäsenten motivaattoreita, sekä huolenaiheita hanketta koskien. Huolenaiheiksi koettiin korjausrakennushankkeelle melko tavanomaisia ongelmia ja riskejä, kuten kustannusarvion tarkkuus, viranomaisvaatimukset, aikataulu ja rakennuksen kunto. Allianssiin ja kyseisen hankkeen erityispiirteisiin liittyviä huolenaiheita olivat hankkeelle edellytetty pitkä takuu-aika, asukkaiden poismuutot, sekä huoli avainhenkilöiden vaihtumisesta. Suunnittelijaosapuoli taas koki toteutusmuotoon liittyvät riskit suuremmiksi huolenaiheiksi. Näitä olivat esimerkiksi palkkiorakenne suunnittelukonsultin kannalta, pienen yrityksen riskienkantokyky, vakuutukset ja erimielisyyksien ratkaisut.

Motivoiviksi tekijöiksi hankkeeseen valitun ehdokasryhmän jäsenet kokivat neuvotteluvaiheessa uuden toteutusmuodon ja sopimusmallin mielenkiintoisuuden, uuden oppimisen, itsensä kehittämisen, sekä työskentelyn hyvien yhteistyökumppanien kanssa. Etenkin uuden mallin kehittämisessä mukana oleminen koettiin tärkeäksi. Tunnistettiin onnistuneen hankkeen myös tuovan lisäarvoa osallisille ja koettiin onnistumisen mahdollisuudet niin teknisesti kuin yhteistyöllisestikin hyviksi. Myös onnistuneen hankkeen mukanaan tuoma lisäpalkkio, sekä mahdollisuudet yhteistyöhön tulevaisuudessa koettiin motivoiviksi.<sup>197</sup>

Organisaatiota, rooleja ja hankkeen työtapaa käsiteltäessä huomioitiin keskinäisen vastuun ja luottamuksen rakentaminen, ylläpito ja jatkuvuus lähes 8 vuoden ajan. Tämä koettiin pääosin AJR:n tehtäväksi. AJR:n rooli nähtiin selkeästi hankkeen suunnasta ja sujumisesta vastaaminen. Huomioitavaa AJR:n roolinäkökulmasta oli ajatus kyseenalaistamisesta, mikä soveltuu allianssimallin innovaatiomyönteiseen luonteeseen. Tavoitteiden ja tehtävänjaon selkeys nähtiin tärkeänä allianssiorganisaation toiminnan kannalta. Selkeyttämisen ja työskentelyn tehostamisen ja innovoinnin kannalta jo neuvotteluvaiheessa nähtiin työryhmien muodostaminen hyväksi menetelmäksi.

Neuvottelussa käsiteltiin myös takuuajan ylläpitokustannusten hallintaa, sekä innovaatioita ja ideointia energiatalouden parantamiseksi. Allianssityöskentelyä mitattiin ongelmanratkaisutehtävällä. Neuvottelun päätteeksi käytiin kaupalliset neuvottelut, joiden aiheena olivat luonnos allianssisopimuksesta, korvattavat kustannukset, sekä kaupallisen mallin parametrit ja palkkiomalli. Alkuperäinen suunnitelma hankkeessa oli lähettää lopullinen tarjouspyyntö toisen työpajakierroksen jälkeen, mutta tämä päädyttiin siirtämään tehtäväksi vasta kolmannen työpajan jälkeen, jotta tilaajan tavoitteet saadaan mahdollisimman tarkasti kuvattua ja yhteisesti käsiteltyä<sup>198</sup>.

Kolmannen ja viimeisen neuvottelukierroksen aiheita olivat avaintulosalueet ja niiden tavoitetasot ja mittarointi, ehdotussuunnitelmien työstäminen, sekä kehitys- ja työvaiheen projektisuunnitelman työstäminen ja ideoiminen. Kolmannella työpajakierroksella kasattiin kysymyksistä ja ehdotuksista oleelliset ja täydennettiin näiltä osin lopullinen tarjouspyyntö. Tarjousten vastaanottamisen jälkeen ei enää järjestetty neuvotteluja, vaan tilaajan valintaorganisaatio vetäytyi suorittamaan tarjousten arvioinnin ja pisteytyksen. Samalla ulkopuolinen kustannusarvioija laski kullekin ehdotukselle kustannusarvion.

---

<sup>197</sup> Neuvotteluvaiheen dokumentaatio (Jyrkkäranta, H.)

<sup>198</sup> Haastattelu: Jyrkkäranta, H. (11.4.2013)

### **4.3 Allianssir ryhmän muodostaminen – organisaatio**

Jo hankintailmoituksen liitteenä ollessa kilpailuohjelmassa allianssin osapuoliksi oli määritelty minimissään tilaaja, päätoteuttaja ja pää- ja arkkitehtisuunnittelija. Hankkeeseen valittu päätoteuttaja oli kasannut konsortion pää- ja arkkitehtisuunnittelutoimiston, rakennesuunnittelutoimiston, LVI-suunnittelutoimiston, sekä sähkösuunnittelutoimiston kanssa. Allianssi muodostettiin tilaajan, päätoteuttajan, sekä pää- ja arkkitehtisuunnittelutoimiston kesken. Allianssin ulkopuolisten suunnittelutoimistojen sopimukset tehtiin päätoteuttajan nimiin ja niihin otettiin mukaan allianssimallin mukaisia elementtejä, joilla pystyttiin kannustamaan myös suunnittelijoita kehittämään laadukkaita ja kustannustehokkaita suunnitteluratkaisuja elinkaari ja käyttökustannukset huomioiden.

Allianssin kehitysvaihe käynnistettiin tammikuussa 2012. Allianssin johtoryhmään valittiin yksi edustaja kustakin osallisyri tyksestä, sekä näille varahenkilöt. AJR:n järjestäytymiskokouksessa todettiin AJR:n tehtävät, sekä kokous- ja päätöksentekokäytännöt. Kaikki AJR:n päätökset edellyttävät osallistujan jokaiselta osapuolelta ja päätösten tulee olla yksimielisiä.

Allianssiorganisaatio noudatti pääosin kuvan 25 mallia, mutta tämän lisäksi muodostettiin projektiryhmästä kolme erillistä työryhmää. Näistä aktiivisin oli suunnitteluryhmä, jolle nimettiin erikseen suunnittelun ohjauksesta vastaavat henkilöt. Hankintojen ja kustannusten ohjausryhmä kokoontui tasaisin väliajoin käsitelläkseen hankinta-asioita sekä kustannuksia ja raportointia. Lisäksi muodostettiin avaintulosalueista ja takuuajan ohjauksesta vastaava työryhmä.

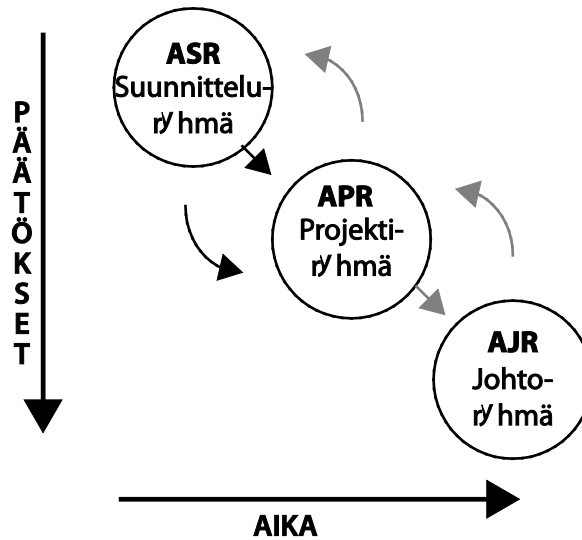
Allianssihengen luomiseksi järjestettiin kehitysvaiheen alussa vapaamuotoinen yhteistilaisuus allianssiorganisaatiolle, missä käytiin läpi osallisten ajatuksia allianssimallista ja kehitysvaiheen käynnistämisestä. Ongelmiksi koettiin teorian tuominen käytäntöön, sekä eteenpäin kehitettävien osaratkaisujen ja kokonaisuuden yhteensovittamisen hallinta. Keskusteluosuuden jälkeen osallistujille oli järjestetty mahdollisuus vapaamuotoiseen illanviettoon ja toisiinsa tutustumiseen. Organisaation toiminnan käynnistämistä helpotti se, että useimmat toimijat olivat jo tuttuja entuudestaan, vähintäänkin yritystasolla.

### **4.4 Yhteistyö allianssissa – päätöksenteko, vastuut ja roolit**

Päätöksenteko eteni portaittain organisaatiokaavion ja kuvan 31 mukaisesti. Työryhmät kehittivät suunnittelu- ja toteutusratkaisuja, jotka sitten hyvin valmisteltuna ja perusteltuna esitettiin projektiryhmän hyväksyttäväksi. Projektiryhmä saattoi hyväksyä esitetyt esitykset tai palauttaa nämä suunnitteluryhmän kehitettäväksi. Ongelmat pyrittiin ratkai-



semaan yksimielisesti projektiryhmän kokouksissa, mutta koko hankkeeseen vaikuttavat suunnitteluratkaisut, sekä asiat, joista ei päästy yhteisymmärrykseen, esitettiin allianssin projektipäällikön toimesta AJR:lle. APP:llä on myös valtuus tehdä projektiryhmän ylitse päätöksiä, jotka ovat edellytyksiä hankkeen eteenpäinviemiseksi. AJR taas saattoi palauttaa ratkaisut vielä projekti- ja suunnitteluryhmän kehitettäväksi tai täydennettäväksi.



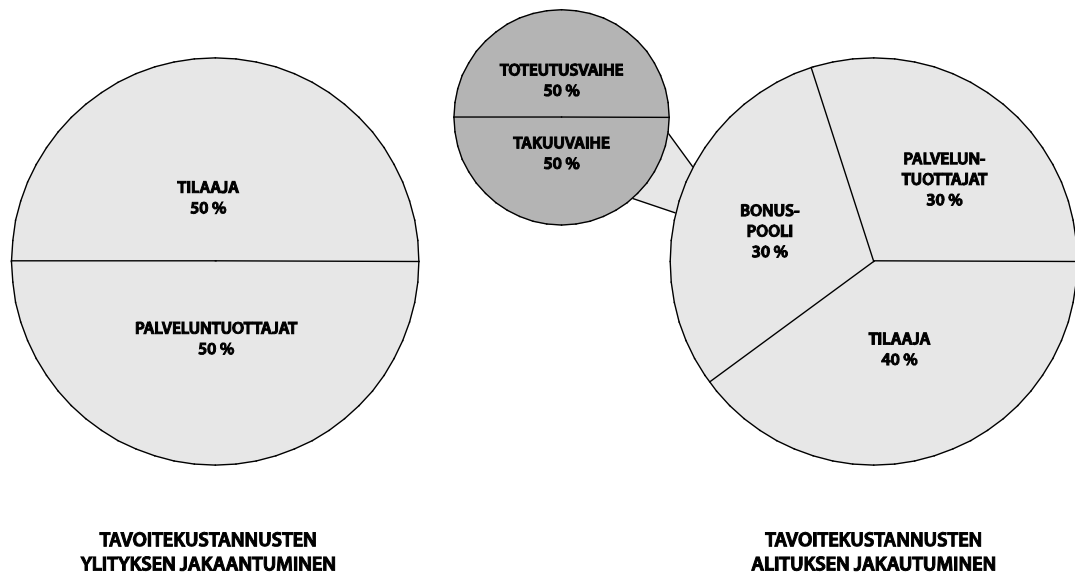
Kuva 31 Päätöksentekoprosessi hankkeessa

## 4.5 Avaintulosalueet ja kaupallinen malli

Hankkeen kaupallinen malli ja palveluntuottajille maksettavien korvausten malli noudatti kuvan 21 muotoa. Osan 1 korvattavat kustannukset muodostuivat kaikista hankkeen tavoitteiden saavuttamiseksi tehdystä työstä aiheutuneista kustannuksista mukaan lukien hankekohtaiset yleiskustannukset. Kustannukset maksettiin palveluntuottajille toteutuneiden kustannusten mukaan. Osan 2 kiinteä euromääräinen palkkio oli yhtenä valintaperusteena hankintavaiheessa ja piti sisällään palveluntuottajien katteen, sekä yleiskustannuksia, joita ei luettu mukaan hankekohtaisiin osassa 1 korvattaviin kustannuksiin. Korvattavien kustannusten määrittämisperiaatteet sekä kompensatiomalli esitettiin tarjouspyyntöasiakirjoissa. Osan 3 bonus-/sanktio – järjestelmä sitoi palveluntuottajien taloudellisen tuloksen menestymiseen koko hankkeen avaintulosalueissa sekä tavoitekustannusarvion toteutumiseen.

Kannustinjärjestelmä koostui kolmesta komponentista, eli tavoitekustannusten alituksesta tai ylityksestä, avaintulosalueiden suoritustasosta, sekä järkyttävästä tapahtumasta. Tavoitekustannusten ylittymisen ja alittumisen jakaantuminen hankkeessa on esitetty kuvassa 32. Hankkeen toteutusvaiheen loppukustannuksen ylittäessä tavoitekustannusarvion, jaetaan kulut tilaajan ja palveluntuottajien kesken suhteella 50:50, kuitenkin niin että palveluntuottajan suurin mahdollinen sanktiomäärä on tämän palkkion suurui-

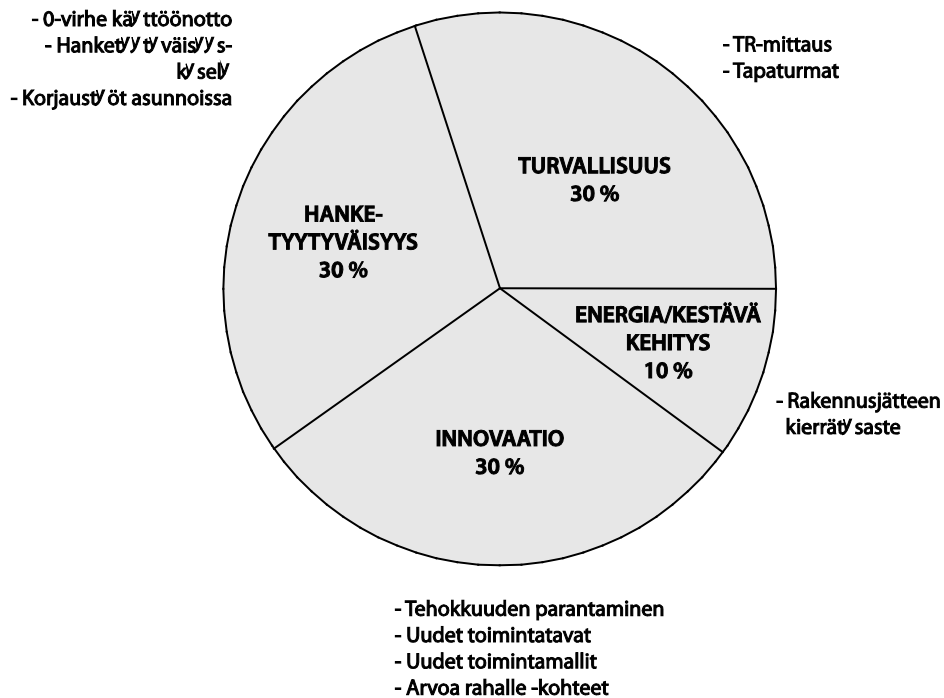
nen. Palveluntuottajien kesken 50 % osuus ylittävistä kustannuksista jaetaan näiden keskinäisten toteutuneiden kustannusten suhteessa. Jos hankkeen tavoitekustannus vastaavasti alitetaan, jaetaan alitus siten, että tilaaja saa siitä 40 %, palveluntuottajat 30 % ja viimeinen 30 % siirretään bonuspooliin. Bonuspooliin siirrettävästä osuudesta 50 % sijoitetaan jaettavaksi toteutusvaiheen avaintulosalueiden toteutumisen mukaan ja 50 % takuuvaiheen avaintulosalueiden onnistumisen mukaan jaettavaksi. Palveluntuottajien osuus jaetaan näiden kesken palveluntuottajien toteutuneiden kustannusten kesken vastaavasti kuin ylityksen tapauksessa. Pää toteuttajaan sopimussuhteessa olevat suunnittelijat on myös sidottu hankkeen tavoitteisiin osuudella pää toteuttajan bonuksesta tai sanktiosta.



Kuva 32 Tavoitekustannusten jakaantuminen

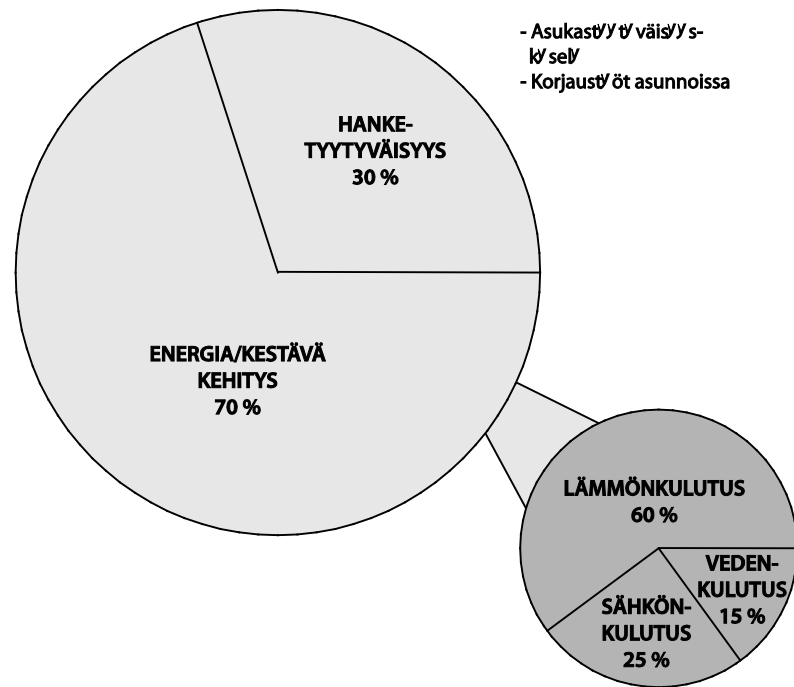
Bonuspooliin on hankkeen alussa varattu tietty summa jaettavaksi palveluntuottajien kesken hankkeen avaintulosalueiden minimivaatimusten ylittyessä. Alkupääoma on jaettu puoliksi toteutusvaiheen ja takuuvaiheen kesken. Edellä esitettyssä tavoitekustannuksen alittumisen tapauksessa siirretään osuus alituksesta bonuspooliin samoin puoliksi toteutus- ja takuuvaiheen kesken. Avaintulosaiheet ja niiden mittarointi vaatimustasoihin on yhteisesti allianssin kesken laadittu kehitysvaiheen aikana. Avaintulosaiheet on mitoitettu siten, että minimivaatimuksena eli nollatuloksena (0) on suoritustaso, joka vastaa alan hyvää suoritustasoa, eli huomattavasti parempi kuin yksittäisten osapuolten suoritukset muissa hankkeissa. Maksimitulos (+100) avaintulosalueissa vastaa allianssin erinomaista suoritusta ja minimitulo (-100) allianssin merkittävää epäonnistumista minimivaatimusten saavuttamisessa. Avaintulosbonus lasketaan liukuvasti kaikkien avaintulosalueiden tulosten ja niiden painotusten kokonaissumman mukaan. Mikäli avaintulosalueiden kokonaissuoritustaso ylittää nollan, maksetaan palveluntuottajille avaintulosbonusta vastaavan osuuden bonuspoolista. Vastaavasti avaintulosaluei-

den kokonaissuoritustaso alittaa nollan, maksavat palveluntuottajat tilaajalle vastaavasti sanktiota. Avaintulossanktio on maksimissaan 5 % tavoitekustannuksesta, mutta kokonaissanktio tavoitekustannuksen ylityksestä ja avaintulosalueiden minimitasen alittamisesta on kuitenkin maksimissaan palveluntuottajan palkkion suuruinen.



**Kuva 33 Avaintulosalueet (ATA) kehitys- ja toteutusvaiheissa**

Kehitys- ja toteutusvaiheen avaintulosalueet on esitetty kuvassa 33. Nämä avaintulosalueet painottuvat pääosin rakentamisen, suunnittelun ja hankeprosessiin laadullisiin tekijöihin ja ratkaisuihin tähdentäen tilaajalle tärkeitä ominaisuuksia. Hanketytyväisyys kehitys- ja toteutusvaiheissa painottuu pääosin allianssiosapuolten ja näiden sidosryhmien hanketytyvyyteen, kun taas kuvassa 34 esitetyssä takuuvaiheen hanketytyvyyden avaintulosalueessa painotetaan asukkaiden ja käyttäjien tyytyväisyyttä ja valmiin rakennuksen toimivuutta. Elinkaariajattelu näkyy myös takuuvaiheen avaintulosalueissa energiatehokkuuden suurena painoarvona. Tällä pyritään saamaan niin suunnittelu kuin toteutuskin aidosti huomioimaan rakennuksen elinkaari suunnittelu- ja toteutusratkaisuihin.



Kuva 34 Avaintulosalueet (ATA) hankkeen takuuvaiheessa

## 4.6 Ongelmia ja onnistumisia

Kappaleessa käsitellään kohdetutkimuksena olevan hankkeen aikana eri osapuolien tekemiä huomioita, ongelmia, onnistumisia sekä kehitystä vaativia seikkoja. Analyysi pohjautuu tutkijan omiin havaintoihin, avainhenkilöiden haastatteluihin ja kirjallisuuteen. Kirjallisuudessa allianssin menestystekijät on kasattu kolmeen pääkategoriaan, joita ovat yhteistyö ja yhteistoiminta, johtaminen ja tukeminen sekä tieto ja oppiminen<sup>199</sup> ja onnistumistekijät ovat onnistumisen edellytyksenä hankkeen jokaisessa vaiheessa<sup>200</sup>. Etenkin hintakilpailullisessa allianssihankkeessa onnistumistekijöiksi on tunnistettu luottamus, riittävät resurssit, avoin kommunikaatio, hankkeen koordinointi, ylemmän johdon tuki ja integrointi hankkeeseen, luovuus sekä tavoitesuuntautuneisuus<sup>201</sup>. Tutkimuskohteena olevaa hanketta analysoidessa voidaan huomata samojen tekijöiden esille tuleminen ja tärkeä merkitys hankkeen lopputuloksen kannalta.

### 4.6.1 Aikataulu

Tilajaosapuoli koki aikataulun koko hankkeelle onnistuneen hyvin. Tavanomaista pidemmän hankintavaiheen aiheuttama aikataulun pidentyminen saatiin korvattua lyhyemmässä kehitysvaiheessa, sekä yhteistyön avulla saavutetun suunnitelmien toteutettavuuden parantumisen myötä myös nopeampana rakennusaikana. Kun hankkeen tavoitteet olivat kaikille selvät ja suunnittelu- ja toteutusratkaisut olivat yhteisesti kehitetyt,

<sup>199</sup> Love, P. et al. (2010) s. 950

<sup>200</sup> Love, P. et al. (2010) s.952

<sup>201</sup> Love, P. et al. (2010) s. 955

oli koko organisaatio jo valmiiksi orientoitunut hankkeen ripeään liikkeelle lähtöön niin kehitysvaiheessa kuin rakennusvaiheessakin.<sup>202</sup> Niin tilaaja<sup>203</sup>, kuin päätoteuttajakin<sup>204</sup> kokivat että yhteisellä suunnitelmien kehittämällä saatiin aikataulusäästöjä suunnitteluratkaisujen ja niiden toteutettavuuden kautta. Kehitysvaiheen alkupuolella kehitettiin lopulliset tekniset ratkaisut sovitun laadun saavuttamiseksi ja jälkimmäisellä puoliskolla edistettiin toteutussuunnittelua ja käynnistettiin hankintojen suunnittelu.

Julkisen hankintamenettelyn, sekä EU:n hankintamenettelyn noudattaminen hankkeen kokoluokasta johtuen asettaa myös omat selkeät rajansa hankkeen aikataululle. Rajoitetussa menettelyssä ja kilpailullisessa neuvottelumenettelyssä on julkisten hankintojen lain mukaan varattava osallistumisilmoituksen jättämiselle vähintään 37 päivää<sup>205</sup>. Rajatun menettelyn käyttäminen konsortion aiheutti ilmoitusajat ja valitusmahdollisuuden tarjoajien valinnan jälkeen, sekä lopullisen palveluntuottajien valinnan jälkeen. Hankkeen rakennuttajakonsultti ja allianssin apulaisprojektipäällikkö onkin arvioinut vastaavien toteutuneiden hankkeiden aikataulujen pohjalta, että allianssimenettelyllä rakennustyöt päästiin aloittamaan, kun perinteisellä suunnittelijoiden ja toteuttajan erillisellä valinnalla oltaisiin vasta kilpailuttamassa hankkeelle päätoteuttajaa<sup>206</sup>, kuten nähdään kuvassa 35.

---

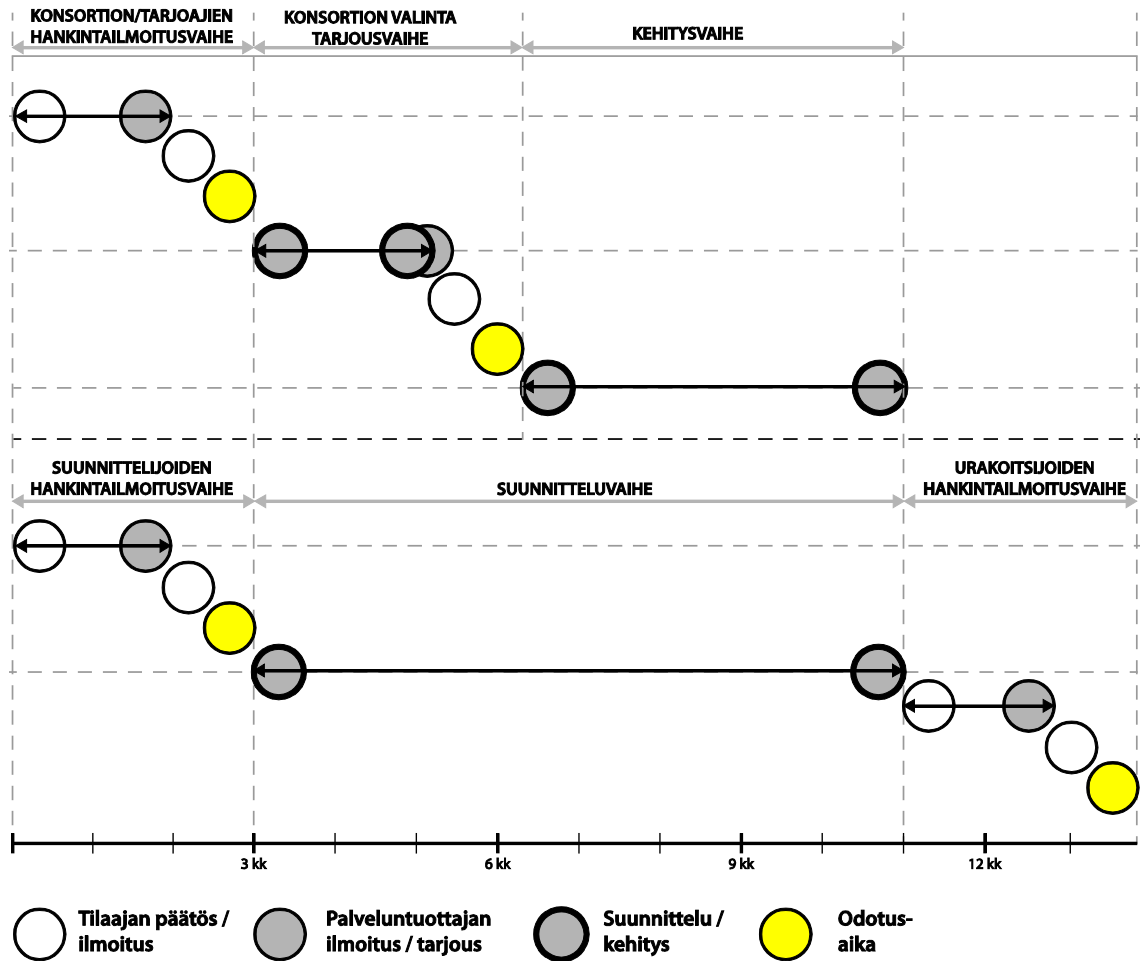
<sup>202</sup> Haastattelu: Salmikivi, T. Ihalainen, J. (10.4.2013)

<sup>203</sup> Haastattelu: Ihalainen, J. (10.4.2013)

<sup>204</sup> Haastattelu 12.4.2013: Raunemaa, A.

<sup>205</sup> Laki julkisista hankinnoista

<sup>206</sup> Haastattelu: Jyrkkäranta, H. (11.4.2013)



Kuva 35 Hankkeen hankinta- ja kehitysvaiheen aikataulu vertailu tavanomaiseen hankintamenettelyyn<sup>207</sup>

Lähtökohtaisesti allianssihankkeissa tavoitteet tulee asettaa tavanomaista suoritustasoa korkeammalle ja sama pätee aikatauluun. Tavanomaiseen asuinrakennuksen peruskorjaushankkeeseen nähden tutkimuskohteen asunnot ovat poikkeuksellisen pieniä, keski-koon ollessa noin 24 m<sup>2</sup>. Lisäksi hanke sisältää myös uudisrakennuksen, joten aikataulun vertaaminen tavanomaisiin saneerauskohteisiin on vaikeaa. Rakennustöiden aikataulu vaiheistettiin rakennuksittain siten, että vain 2 - 4 porrashuonetta on tyhjillään ja työn alla kerrallaan. Yhden rakennuksen, joka koostuu kahdesta porrashuoneesta, rakennustöihin varattiin alun perin noin 3 – 4 kuukautta ja jo toisen vaiheen valmistumista pystyttiin kiristämään viikolla. Ensimmäisten vaiheiden aikana oli saatu tehtyä jo pääosa suunnitteluratkaisuista, sekä kehitetty ratkaisuja mm. purkutöiden aikana ilmenneille ongelmille. Luonteeltaan rakennustyö hankkeessa on toistuvaa tilakorjausta, joten työmenetelmien kehittyessä voidaan olettaa aikataulun nopeutumista tulevaisuudessa. Viimeisen vaiheen aikataulusta oletetaan saatavan jo noin viiden viikon aikataulusäästö, jolla pyritään myös saavuttamaan ratkaisuja kustannuspaineisiin työmaan yhteiskustannusten säästön kautta. Oleellista toistuvan tilakorjauksen mallissa on varautuminen häi-

<sup>207</sup> Muokattu kaaviosta Jyrkkäranta, H

riöille, eli on varattava esimerkiksi viikonlopputyön mahdollisuus aikatauluhäiriöiden korjaamiseen.<sup>208</sup> Allianssin projektipäällikön mukaan rakennustöiden aikataulu on jo alun perin ollut kireä huomioiden tavoitteena olevat 0-virheluovutukset ja tehtävien töiden laajuuden. Mahdollisia aikataulupoikkeamia ja suunniteltua aikataulun kiristämistä hankaloittaa asukkaiden kanssa sovitut sisään- ja ulosmuuttopäivät ja vuokrasopimukset. Allianssimalli mahdollistaa kuitenkin asioista yhdessä sopimisen ja parhaiden ratkaisujen hakemisen.<sup>209</sup>

On myös todettu, että jatkuvuus on yhteistyömallilla toteutettavissa hankkeissa ryhmätyöskentelyä, sekä oppimisprosessia<sup>210</sup>. Rakennustöiden alussa aikataulua hidastivat useat mallikatselmukset sekä lopullisten suunnitteluratkaisujen hiominen, mutta tämä viive on korjaantunut myöhempien vaiheiden jo valmiiksi ratkaistuissa ongelmakohdissa ja lopputuotteen laadussa<sup>211</sup>. Alun suunnitelmaratkaisujen hiominen ja lopullisten päätösten tekeminen näkyi viiveenä ensimmäisen rakennusvaiheen toteutusaikataulun kireytenä. Hanketyytyväisyyskyselyssä voidaan myös havaita muutos tähän liittyen kysymyksen ”Aikataulu on suunniteltu optimaalisesti kaikkien osapuolten näkemykset huomioon ottaen” parantumisesta tuloksesta 2, 6 arvoon 3,1. Aikataulusuunnittelua seuraavaan vaiheeseen siirryttäessä helpottivat aiemman vaiheen toteutumatiedot, sekä työmenetelmien kehittyminen, mihin aliurakoitsijoita pyrittiin motivoimaan tavoitehintaisilla urakoilla.

#### **4.6.2 Uuden mallin ja roolien omaksuminen**

Allianssihanketta suunnitellessa tai siihen ryhtyessä tulee olla valmis muuttamaan omia asenteitaan<sup>212</sup>. Tämä liittyy niin allianssimallin ja sen toimintahengen omaksumiseen, kuin omien henkilökohtaisten sekä koko organisaation toiminta- ja ajattelutapojen muuttamiseen. Sen lisäksi että allianssimalli edellyttää uusia rooleja konsulttien (allianssivalmennus, allianssifasilitaattori, lakiasiantuntija) muodossa, vaikuttaa tavanomaisen tilaaja – suunnittelija – toteuttaja – asettelumallin poistuminen eri osapuolten tehtäviin, asemiin ja rooleihin. Hanketehtävät eivät allianssimallissa välttämättä merkittävästi lisäännä, mutta ne jakaantuvat eri henkilöiden kesken tavanomaisesta poiketen<sup>213</sup>. Tilaaja muuttuu rakennushankkeen toisinaan passiivisestakin ostajasta hankkeen aktiiviseksi osallistujaksi, toteuttaja joutuu samaistumaan perinteiseen tilaajan rooliin yhteisten vastuiden ja tavoitteiden kautta ja suunnittelija joutuu vastaamaan suunnitel-

---

<sup>208</sup> Haastattelu: Raunemaa, A. (12.4.2013)

<sup>209</sup> Haastattelu: Kähkönen, P. (17.4.2013)

<sup>210</sup> Bresnen, M. Marshall, N. (2000) s. 826

<sup>211</sup> Haastattelu: Jyrkkäranta, H. (11.4.2013)

<sup>212</sup> Haastattelu: Salmikivi, T. (10.4.2013)

<sup>213</sup> Haastattelu: Kähkönen, P. (17.4.2013)

mistaan uudella tavalla. Tilaajan edustajan läsnäolo työmaaorganisaatiossa on ollut erittäin hyvää töiden sujumisen, sekä sujuvan asukas- ja käyttäjäyhteistyön kannalta<sup>214</sup>.

Urakoitsija on tyypillisesti rakennushankkeissa tottunut kysyjän rooliin esimerkiksi toteutustapoja ja suunnittelupuutteita ratkottaessa, mihin tilaajan edustaja on antanut selkeän, yksiselitteisen vastauksen. Tilaajan ja toteuttajan roolien aitojen poistuminen allianssimallissa on edellyttänyt myös toteuttajalta uudenlaista asennetta tämän selkeän vastaavan osapuolen puuttuessa.<sup>215</sup> Tämän voidaan olettaa edistävän motivaatiota hankkeen eteenpäin viemiseksi ja yhteisten tavoitteiden saavuttamiseksi, mutta vaativan uudenlaista ajattelumallia, joustavuutta ja aktiivisuutta.

Toisaalta taas uudet roolit allianssiosapuolilla antavat suunnittelijaosapuolelle ja toteuttajaosapuolelle uudenlaisen aseman ja vaikutusmahdollisuuden tasavertaisessa allianssissa ja sen johtoryhmässä. Tämä taas on vahvasti kytköksissä luottamukseen ja avoimeen yhteistyöhön, sillä hankkeen etenemisen edellytyksenä on AJR:n yksimieliset päätökset, jotka yksikin allianssiosapuoli voi halutessaan torpata. Pääsuunnittelija koki uudenlaisen roolin allianssin johtoryhmän jäsenenä hyödylliseksi myös omien vaikutusmahdollisuuksiensa kasvun myötä. Rooli allianssin ainoana suunnittelijaosapuolena kuitenkin poikkeaa tilaajaosapuolen ja toteuttajaosapuolen rooleista esimerkiksi taloudellisten vaikutusten suhteessa. Oman roolin löytyminen oli alkuun kuitenkin oma haasteensa, mutta oleellista on että kukin osapuoli tietää milloin vaikuttamista edellytetään.<sup>216</sup>

Tyypillisesti rakennushankkeen organisaatio rakennetaan asettaen henkilöt tietyn nimikkeen alle. Allianssimallissa taas jokaisen tehtävän suorittamiseen pyritään valitsemaan tehtävään parhaiten soveltuva tekijä, eikä perinteiseen työtehtävien lokerointiin voida turvautua. Tämä on toisinaan aiheuttanut hetkittäistä tyhjäkäyntiä ja päällekkäisyyttä selkeän työnjaon puuttuessa. Tämän lisäksi uuden toimintamallin opetteleminen on lisännyt projektiorganisaation työmäärää. Oleellista kuitenkin on, että projektiryhmällä on selkeät tavoitteet mitä tehdään, keinot näiden tavoitteiden saavuttamiseen, vaikka aina ei olekaan selvää kuka tekee.<sup>217</sup> Selvyys kuka tekee mitäkin voi kehittyä ainoastaan hyvällä johtamistaidolla ja oppimisella. Allianssiperiaatteen ja poikkeavan rooli- ja työnjaon sisäistämisessä oli kuitenkin eri osapuolien kesken eroavaisuuksia<sup>218</sup>.

---

<sup>214</sup> Haastattelu: Kähkönen, P. (17.4.2013)

<sup>215</sup> Haastattelu: Raunemaa, A. (12.4.2013)

<sup>216</sup> Haastattelu: Narjus, S. (18.4.2013)

<sup>217</sup> Haastattelu: Jyrkkäranta, H. (11.4.2013)

<sup>218</sup> Haastattelu: Kähkönen, P. (17.4.2013)



### 4.6.3 Suunnittelu ja innovaatiot

Niin tilaajilla, kuin rakennusliikkeilläkin on vahvaa osaamista suunnittelunohjauksessa ja varhaisella urakoitsijan läsnäololla voidaan ohjata suunnitelmien toteutettavuutta ja samalla saada realistista kustannustietoutta. Suunnittelu- ja toteutusratkaisujen yhteisellä kilpailuttamisella on saatu toteutettua perinteisestä poikkeava ratkaisu hankkeelle. Tilaajan kannalta merkittävin lisäarvo käytetyillä hankinta- ja toteutusmuodolla on tilaajan todellisten tavoitteiden esiintulo ja koko toteutusorganisaation näiden ymmärtäminen yhteisellä kehittämisellä tarjous- ja kehitysvaiheessa.<sup>219</sup> Yhteisellä kaikkien hankkeen osapuolien osallistumisella ja tavoitteiden jakamisella on saatu suunnitelmien toteutettavuus loppuun saakka mietittyä ja täten saavutettua suunnitelmille hyvä laatutaso<sup>220</sup>. Suunnitteluprosessissa saatiin korostumaan myös tavanomaista enemmän käyttäjien ja kiinteistön näkökulmat muun muassa käytettävyyden ja pitkäikäisyyden kautta. Onkin oleellista, että käyttäjä saadaan osalliseksi allianssityöskentelyä riittävän aikaisessa vaiheessa. Hankkeen kiinteä maksimihinta kuitenkin rajoittaa ja ohjaa suunnittelua vahvasti. Osassa ratkaisuja jouduttiin hyvin tarkasti punnitsemaan laadukkaan ja pitkäikäisen ratkaisun suhdetta toisinaan merkittäviinkin kustannuslisäyksiin ja täten suunnittelu oli monelta osin optimointia ja tasapainottelua kustannusten ja laadun välillä. Suunnitteluryhmä kuitenkin pystyi sisäistämään ja huomioimaan yhteiset tavoitteet hyvin.<sup>221</sup>

Alun perin suunnittelukokouksista pyrittiin kehittämään luovia ja innovaatioille avoimia tilaisuuksia, jossa ideoitiin ja suunniteltiin yhdessä, mutta päätöksen tekeminen rajattaisiin projektiryhmän kokouksiin. Insinöörimäisen suunnitteluprosessin muuttaminen luovaksi ja rakenteellisesti vähemmän ohjatuksi osoittautui kuitenkin haasteelliseksi. Suunnittelukokousten osallistujaryhmä kasvoi suureksi ja loppua kohden kehittäminen jäi pääosin kirjallisten raporttien muotoon<sup>222</sup>. Yhteensovittaminen oli kuitenkin tilaisuuksille oleellista<sup>223</sup>. Tästä johtuen myös suunnitteluryhmän ja projektiryhmän kokouksissa ja toiminnassa oli osittain päällekkäisyyksiä<sup>224</sup>. Kuitenkin kehitysvaiheenkin aikana saatiin suunnittelu- ja toteutusratkaisuja kehitettyä avaintulosalueiden saralla, kuten lisäasuntoja, käytettävyyttä ja elinkaarikustannuksia kehittämällä<sup>225</sup>. Ongelmaksi kehitysvaiheeseen lähdetessä pidettiin suunnittelun kannalta epätietoisuuden tilaa suunnittelun eteenpäin viemisen suunnasta. Hankintavaiheen aikana oli jo kehitetty ja

---

<sup>219</sup> Haastattelu: Ihalainen, J. (10.4.2013)

<sup>220</sup> Haastattelu: Jyrkkäranta, H. (2013)

<sup>221</sup> Haastattelu: Kähkönen, P. (17.4.2013)

<sup>222</sup> Haastattelu: Jyrkkäranta, H. (11.4.2013)

<sup>223</sup> Haastattelu: Kähkönen, P. (17.4.2013)

<sup>224</sup> Haastattelu: Ihalainen, J. (10.4.2013)

<sup>225</sup> Haastattelu: Jyrkkäranta, H. (11.4.2013)

ratkottu suunnitteluongelmia, joita vielä ryhdyttiin käsittelemään uudelleen kehitysvaiheessa toteutussuunnittelun sijaan, mikä aiheutti suunnitteluun aikataulu- ja kustannuspaineita. Ongelmana tässä lienee totutut tavat suunnitteluprosessista, esimerkiksi arkkitehtuurikilpailuratkaisun pohjalta toteutussuunnitteluun lähdettäessä.<sup>226</sup> Hinta- ja suunnittelukilpailullisessa allianssihankkeessa tuleekin tarkoin miettiä rajapinta tarjousvaiheen suunnittelun ja kehitysvaiheen suunnittelun välillä, jotta vältetään turhaa päällekkäisyyttä suunnittelussa.

Suunnittelun ja toteutuksen lähenemisellä saavutettiin myös muita etuja. Yhteistyöllä saatiin suunniteltua toteutuksen kannalta miten aikaansaadaan paras mahdollinen laatu ja ratkaisuja voitiin kehittää vielä matkan varrella. Toisinaan toteutus kulki jopa suunnittelun edessä ja ongelmia pystyttiin ratkomaan oikeaan aikaan ja oikeassa paikassa.<sup>227</sup> Yhdessä suunnitteleminen toisaalta hidasti suunnittelutyötä, mutta sillä saatiin suunnitelmat kerralla toteutettavaan kuntoon. Pääsuunnittelija kokikin suunnitteluprosessin muutoksen positiiviseksi. Lähentynyt yhteistyö ja kommunikaatio työmaan ja suunnittelijoiden välillä mahdollisti suunnitelmien kehittämisen ratkaisun suuntaan, joka työmaalla olisi saatettu tehdä suunnitelmista poiketen<sup>228</sup>, millä voidaan edesauttaa laadukasta lopputulosta. Suunnitelmien toteutuminen käytännössä on oletettavasti hyvää kun suunnitteluratkaisut ja tavoitteet ovat yhdessä sovitut ja niihin sitoudutaan. Allianssihenki sekä panostus pitkäaikaiseen yhteistyösuhteeseen voisivat yksinäänkin taata toteutuksen korkean laadun, mutta lisäksi tähän motivoivat taloudellisten kannustimien sitominen lopputulokseen ja laadullisiin saavutuksiin.

Tekniset suunnittelijat olivat jo päätoteuttajan kasaamassa konsortiossa mukana tarjousvaiheesta lähtien ja allianssivaiheessa suunnittelusopimukset tehtiin päätoteuttajan nimiin, tuoden kuitenkin elementtejä allianssisopimuksesta konsulttisopimuksiin, muuten kuitenkin noudattaen yleisiä sopimusehtoja. Tästä seurasi paikoin esimerkiksi LVI-suunnittelun etääntymistä tilaajasta. Vaikka suunnitteluratkaisut olivat selviä, jäi dialogi niihin pääsemiseksi paikoin heikoksi. Ratkaisuna voisi olla teknisen suunnittelun muodostama yksi allianssiosapuoli lisää, jolloin suunnittelun elinkaari- ja laatupainotukset korostuisivat ennestään. Toisaalta sopimussuhteessa päätoteuttajaan, suunnittelun vaihtoehtotarkastelujen kustannustarkastelu ja suunnittelun kustannusohjaus voi olla tehokkaampaa.<sup>229</sup> Jos taas pää- ja arkkitehtuurisuunnittelu ja muu suunnittelu yhdistettäisiin yhdeksi allianssiosapuoleksi, kasvaisi osittain tasa-arvoisuus toteutuksen ja suunnittelun välillä, mutta usein pienikokoisille arkkitehtitoimistoille järjestely voisi olla taloudelli-

---

<sup>226</sup> Haastattelu: Narjus, S. (18.4.2014)

<sup>227</sup> Haastattelu: Raunemaa, A. (12.4.2013)

<sup>228</sup> Haastattelu: Haastattelu: Narjus, S. (18.4.2013)

<sup>229</sup> Raunemaa, A. (12.4.2013)

sesti ja organisatorisesti vaativa. Teknisen suunnittelun sitouttaminen mukaan allianssiin joko omana allianssiosapuolena tai yhdessä pää- ja arkkitehtisuunnittelun kanssa saattaisi lisätä osallistumisen tiiveyttä<sup>230</sup>. Jos kuitenkin muu suunnittelu rajataan allianssin ulkopuolelle, on erittäin tärkeää varmistaa suunnittelijoiden motivointi ja sitouttaminen yhteisiin tavoitteisiin. Tämä edellyttää muun muassa suunnittelijoiden henkilökohtaiseen veloitukseen pohjautuvaa maksuperustetta, yleiskustannuskertoimen huolellista määrittystä sekä soveltuvaa kannustinmenettelyä.<sup>231</sup>

#### 4.6.4 Osapuolten työmäärä ja hankkeen joustavuus

Yleisesti tilaajan työmäärä hankkeessa kasvaa tämän vaikutusmahdollisuuksien ja hankkeen joustavuuden mukana, joten lähtökohtaisesti allianssimallilla oletetaan tilaajan työmäärän olevan tavanomaista suurempi. Tutkittavassa kohteessa toteuttajaorganisaation hankinta tehtiin pääosin hankeohjelman pohjalta ja hankesuunnitteluvaihe oli hankkeessa tavanomaista kevyempi<sup>232</sup>, jotta ehdokaskonsortioiden suunnitelmille jäi riittävästi variointi- ja innovointivaraa. Tilaajan osalta ehkä suurimmat ponnistelut liittyvät hankkeen käynnistämiseen liittyen allianssimallin kehittämiseen ja räätälöimiseen suomalaisen rakentamiseen, sekä kohteeseen soveltuvaksi. Tähän on liittynyt sopimusrakenteen laatiminen, allianssikoulutus ja hankeryhmän opettaminen allianssihengen ymmärtämiseen. Allianssiprosessin myötä myös organisointi, kokouksiin osallistuminen ja päätöksenteko on lisääntynyt.<sup>233</sup> Tilaajan rakennuttajakonsultti on työskennellyt työmaalla osana projektiryhmää kehitysvaiheen, sekä ensimmäisten rakennusvaiheiden ajan täysipäiväisesti. Tilaajan lisääntynyttä panostusta työmaatyöskentelyyn on toisaalta saatu kompensoitua organisoimalla rakennustöiden valvonta projektiorganisaation sisällä. Yhteisen kehittämisen myötä vuorovaikutus kasvotusten pienryhmissä on lisääntynyt<sup>234</sup>, mikä on poistanut tavanomaiselle rakentamiselle tyypillistä rakennustöiden ja suunnittelun eriytymistä. Kun projektia hallitaan yhteistyössä ja asioita mietitään tavanomaista laajemmin yhteisesti, on kokonaisuus lopulta paremmin tiiviin projektiryhmän käsissä hajaantumisen sijaan<sup>235</sup>.

Allianssin yksi lähtökohta, kullekin tehtävälle soveltuvimman suorittajan valinta edellyttää allianssiorganisaatiolta selkeää työnjakoa ja ohjausta. Päätöksentekojärjestelyistä aiheutuu lisäksi helposti hierarkkisuutta, joka yhdessä uusien roolien ja toimintamallien kanssa aiheutti päällekkäisyyksiä<sup>236</sup>. Alkuvaiheen työkuormitus, vaihtoehtoiset suunnit-

<sup>230</sup> Haastattelu: Narjus, S. (18.4.2013)

<sup>231</sup> Haastattelu: Jyrkkäranta, H. (11.4.2013)

<sup>232</sup> Haastattelu: Ihalainen, J. (10.4.2013)

<sup>233</sup> Haastattelu: Ihalainen, J. (10.4.2013)

<sup>234</sup> Haastattelu: Jyrkkäranta, H. (11.4.2013)

<sup>235</sup> Haastattelu: Kähkönen, P. (17.4.2013)

<sup>236</sup> Haastattelu: Ihalainen, J. (10.4.2013)

telmaratkaisujen tarkastelut ja uuden opetteleminen näkyy myös joulukuussa 2012 ja maaliskuussa 2013 tehtyjen hanketyytyväisyystutkimusten tuloksien eroissa. Ensimmäisessä kyselyssä kysymykseen ”työtehtävät on pystytty hoitamaan aikataulun mukaisesti” saatiin vastaustulos 3,1 (asteikolla 1 – 5) ja noin 4 kuukautta myöhemmin vastaustulokseksi saatiin 3,7.

Joustavuutta arvioidessa hanketta voidaan verrata SR-urakkaan tai projektinjohtourakkaan. Laatu- tai edullisuuspainotteisella SR-mallilla tilaaja saisi vertailtavakseen erilaisia toteutusvaihtoehtoja, mutta urakkasopimuksen solmimisen jälkeen vaikutusmahdollisuudet olisivat rajatut, eikä suoraa vuorovaikutusta suunnittelijoihin olisi. Yhteystyöpohjaisella projektinjohtourakkamallilla suunnitteluratkaisuja voitaisiin vielä hienosäätää rakennustöiden edetessä, mutta suurempien suuntausten muuttaminen aiheuttaisi aina selvää lisäkustannusta. Joustavuutta lisäksi parantaa suunnitteluratkaisujen kustannusvaikutusten välitön tutkiminen ratkaisuja tehtäessä, eikä ainoastaan valmiiden suunnitteluratkaisujen hinnoittelu.<sup>237</sup>

Päätoteuttajan kannalta hankintavaihe oli haastava ja työläs, mutta samalla on pystytty vaikuttamaan suunnitteluratkaisuihin ratkaisevasti. Hankintavaiheen läpikäyneille toimijoille, joita ei kuitenkaan valittu allianssiin, maksettiin 30 000 euron suuruinen suunnittelupalkkio, jolla pystytään pääosin kattamaan tarjouksen tekemisen ulkopuolisen suunnittelun osuus. Täten voidaan todeta palkkion olevan sopivasti mitoitettu. Toteuttavan näkökulmasta voidaan hankkeen kokoa pitää hankintavaiheen työllistävyyden suhteen minimirajoilla ja tätä pienemmissä vaiheissa tulisi hankintamenettelyä kehittää kevyemmäksi. Kehitys- ja toteutusvaiheessa tärkeässä osassa on koko allianssin projektipäälliköksi asetettu päätoteuttajan projekti- ja suunnittelupäällikkö. Täten toteuttajaorganisaatiolle on siirtynyt yleensä rakennuttajan vastuulla olevia tehtäviä, mikä on edellyttänyt joustavuutta ja opettelua uusiin rooleihin. Todellisten, vaihtoehtoisten ratkaisujen tutkiminen on myös lisännyt työmäärää, mutta korvaantunut paremmilla aikataulu-, kustannus- ja elinkaaritehokkaammilla suunnitteluratkaisulla.<sup>238</sup>

Suunnittelijoille allianssimalli on tuonut myös tavanomaista suuremman työmäärän hankkeessa<sup>239</sup>. Osa tästä selittyy allianssimallin lisäkuormalla ja menettelyn oppimiseen kuluneella lisääjällä, mutta osa on lähtöisin tilaajan toiveesta tutkia vaihtoehtoisia suunnittelu- ja toteutusratkaisuja. Pääsuunnittelijalle uusi rooli toi myös uusia tehtäviä ja

---

<sup>237</sup> Haastattelu: Salmikivi, T. (10.4.2013)

<sup>238</sup> Haastattelu: Raunemaa, A. (12.4.2013)

<sup>239</sup> Haastattelu: Jyrkkäranta, H. (11.4.2013)

täten lisäsi työmäärää ja ajankäyttöä alueilla jotka eivät yleensä suunnittelijoista työllistä.<sup>240</sup>

#### 4.6.6 Hankkeen kustannukset

Hankkeen tavoite- ja samalla maksimikustannus lukittiin jo hankintavaiheessa, eli lopullisena kilpailumenettelynä oli niin sanottu ranskalainen urakka, jolloin kukin tarjoaja pyrkii tarjoamaan parhaan mahdollisen ratkaisun kyseiseen tavoitehintaan. Tällöin siis varsinaisesti urakan hintaa ei kilpailuteta, vaan ainoana kilpailutettavana suorasti taloudellisena perusteena on osapuolien esittämä kiinteä palkkio. Yhtenä valintaperusteena käytettiin kuitenkin kustannusohjaus- ja hinnoittelukykyä, eli tarjoukset pisteytettiin niiden suhteessa tavoitekustannukseen siten, että lähimmäksi osunut sai parhaat osapisteet. Tarjoussuunnitelmien kustannustason tarkisti ulkopuolinen konsultti.

Hankkeen tavoitekustannus asetettiin tilaajan mukaan pitkän tähtäimen vuokratuoton pohjalta. Hankkeen sisältö on tämän jälkeen optimoitu pitkällä aikajänteellä, ja kehitys- ja rakentamisvaiheen aikana pieniä laatutason ja laajuuden muutoksia on tehty, jotka käsitellään erikseen allianssin johtoryhmässä ja päätetään niiden vaikutuksesta tavoitekustannusarvioon.

Lähtökohtaisesti tavoitekustannusarvio on asetettu haastavalle tasolle.<sup>241</sup> Hankkeen kokonaiskustannus 18 milj. € pitää sisällään 333 asuntoa, joista 256 asuntoa on peruskorjattavia, 50 kappaletta peruskorjattavalle osalle rakennettavia uusia asuntoja ja 27 kappaletta uudisrakennukseen sijoitettavia asuntoja. Näin ollen yhden asuntoyksikön kustannukseksi tulee noin 54 000 euroa, bruttoalalle 1 300 €/brm<sup>2</sup> ja huoneistoalalle 2 300 €/htm<sup>2</sup>. Huomioitavaa on, että hintatasoa ei voida suoraan verrata tavanomaiseen linjasaneeraukseen rakennustöiden laajuuden, asuntojen pienen keskikoon ja hankkeen sisältämän uudisrakennuksen ja autohallin vuoksi. Rakennustyö sisältää asuntojen uudet ikkunat, julkisivun lisäeristykset ja korjaustyöt, sekä kaikki huoneistojen pinnat, kiintokalusteet, sekä asukkaiden muuttojen organisoinnit. Lisäksi tavoitekustannusarvio sisältää tilaajan kustannukset hankinta-, kehitys- ja toteutusvaiheelta, takuuajan kustannusten varauksen, riskivarauksen sekä allianssikonsultoinnin, allianssivalmennuksen ja lakiasiainkonsultoinnit. Tämän perusteella voidaan todeta kokonaiskustannustason olevan kohtuullisen matala. Toteutusvaiheen ollessa noin puolessa välissä ennustetaan tavoitekustannusarviossa pysymisen olevan haastavaa. Tämä osittain selittyy hankkeen toteutuneiden riskien niille varatun määrän ylittämisen. Laatutason ja laajuuden nostoon liittyvät kustannukset käsitellään allianssin johtoryhmässä.

---

<sup>240</sup> Haastattelu: Narjus, S. (18.4.2013)

<sup>241</sup> Haastattelu: Jyrkkäranta, H. (11.4.2013)

Projektiryhmän jäsenet listasivat kehitysvaiheessa hankkeen mahdolliset riskit ja mahdollisuudet ja nämä käytiin yhteisesti läpi. Toisella kierroksella arvioitiin riskeille kustannusten vaihteluvälit, todennäköisyyden vaihteluvälit, sekä määritettyyn mitkä riskiot-sikoista kohdistettiin tavoitekustannukseen. Riskinimikkeitä tavoitekustannukseen sisällytettiin lopulta 15 kappaletta. Riskivaraus simuloitiin riskin todennäköisyyden ja kustannuksen tulona yksinkertaiseen Monte Carlo – laskelmaan pohjautuen ja kokonaisriskivarausten todennäköisyys valittiin alun perin 40 % tasolle, mistä kokonaisriskivaraus nostettiin edelleen 500 000 euroon. Kuitenkin riskivarausten ollessa kokonaisuudessaan noin 3 % tavoitekustannusarvion toteutuksen osuudesta, voidaan olettaa riskien arvioitu kokonaismäärä pieneksi tavanomaisen, korjausrakennushankkeen kokonaiskustannukseen prosenttipohjaisesti varattavan noin 10 % riskivarausten sijaan. Riskien toteutuminen ja riskivarausten käyttäminen jo rakennusvaiheen alkupuolella aiheuttaa edelleen paineita tavoitekustannuksessa pysymiseen<sup>242</sup>.

#### **4.6.6 Luottamus ja allianssi-ilmapiiri**

Allianssin onnistumisen ehkä oleellisin edellytys ja lähtökohta on luottamus ja kaikkien osapuolten on oltava valmiita sitoutumaan allianssisopimuksen edellyttämään henkeen. Päätoteuttajalle molemminpuolinen luottamus tilaajan oli myös edellytys allianssiin lähtemiselle, sillä yrityksen juristi ei suositellut sopimuksen tekemistä esitetyllä mallilla. Täten siis luottamuksella pystytään korvaamaan juridisia puutteita sopimusmallissa. On kuitenkin huomattavaa, että luottamus on pääosin henkilöiden välistä ja ennalta tuntemattomien henkilöiden kanssa luottamuksen synnyttäminen vaatii oman aikansa.<sup>243</sup> Myös pääsuunnittelija koki luottamuksen koko allianssin elinehtona tukemaan suhteellisen huteraa sopimuskäytäntöä. Tutut yhteistyökumppanit helpottivat luottamuksen syntyä ja sitä kautta myös päätöstä allianssiin osallistumisesta.<sup>244</sup> Tutkimuksissa on allianssisuhteen rakentamisen kannalta tunnistettu kolme allianssisuhteelle tärkeää edellytystä, jotka ovat osapuolten kyky luoda ja ylläpitää henkilökohtaisia suhteita, luottamuksen kerryttäminen sekä organisatorinen kehitys<sup>245</sup>. Nämä ovat myös tutkimuskohteessa osoittautuneet edellytyksiksi niin allianssin käynnistämiseksi kun sen ylläpitämiseksi.

Tilaajaosapuoli ei kokenut luottamuksen syntymistä ongelmaksi yhdenkään ehdokkaan kanssa, mihin vaikutti osaltaan aiemmat yhteistyöhankkeet. Kuitenkin koettiin, että neuvotteluvaiheessa ehdokkailla oli kaikilla erilaisia luottamukseen vaikuttavia ominaisuuksia ja kykyjä riippuen paljolti henkilösuhteista.<sup>246</sup> Luottamuksen edellytyksenä on

---

<sup>242</sup> Haastattelu: Raunemaa, A. (12.4.2013)

<sup>243</sup> Haastattelu: Raunemaa, A. (12.4.2013)

<sup>244</sup> Haastattelu: Narjus, S. (18.4.2013)

<sup>245</sup> Davis, P. Love, P. (2011) s. 454

<sup>246</sup> Haastattelu: Ihalainen, J. (10.4.2013)

avoimuus koko hankkeen keston ajan alkaen osallistumisilmoitusvaiheen avoimesta infotilaisuudesta. Neuvotteluvaiheessa luottamusta rakennettiin suunnitelmaehdotusten yhteisellä läpikäynnillä ja kommentoinnilla ja tarjoajat pääsivät itse vaikuttamaan tarjouspyynnön sisältöön loppuun saakka. Riippumaton ulkopuolinen osapuoli seurasi neuvotteluja ja varmisti että ehdokkaiden esittämät ratkaisut ja kehitysehdotukset eivät päässeet leviämään muiden ehdokkaiden neuvotteluihin. Kehitysvaiheessa kaikki osapuolet pääsivät avoimesti osallistumaan suunnitteluun ja hankkeen kehittämiseen muun muassa kustannusohjauksen ja toteutettavuuden suhteen. Kehitysvaiheessa suoritettiin myös taloudelliset tarkastukset ja lopullinen tavoitekustannusarvio laskettiin ja yhteen sovitettiin yhteisesti. Rakennusvaiheessa oleellista luottamuksen kannalta on ollut tuoda kaikki ongelmatilanteet ja häiriöt esiin ja yhteisesti kehittää niille ratkaisuja. Yksi näistä yhteisistä ongelmista on ollut myös hankkeen kustannuspaineet.<sup>247</sup>

Luottamus koettiin saavutetun jo neuvotteluvaiheessa<sup>248</sup> ja se kasvaa koko ajan. Oleellista luottamuksen kasvattamisessa on ollut se, että tehdään asioita mitä on sovittu, lupaukset pidetään ja ongelmiin reagoidaan välittömästi ja ne ratkotaan yhdessä.<sup>249</sup> Hyväksi välineeksi koettiin työmaan viikkoraportti, johon kasattiin muun muassa viikon tapahtumat työmaalla, mittaroitavat avaintulosalueiden tulokset kultakin viikolta, sekä kaikki havaitut poikkeamat. Tärkeää on myös huomioida hankkeen normaalia pidempi viiden vuoden takuu aika, jolle tulee vielä miettiä lopullinen toimintamalli. Koska luottamus perustuu suurelta osin henkilöiden väliseen toimintaan, on pitkän aikavälin suunnitelma varmistettava esimerkiksi henkilövaihdosten varalta.<sup>250</sup>

Allianssi-ilmapiiri koettiin hyväksi ja kaikkien osallisten kesken oli havaittavissa hyvä henki haasteellisinkin hetkinä. Alkujännitteet ovat hävinneet ja ilmapiiri vapautunut ja parantunut tutustumisen myötä<sup>251</sup>. Allianssiorganisaation muodostuminen tehokkaaksi integroiduksi tiimiksi todettiin onnistuneeksi osittain ja hankkeen kokoon nähden melko hyvin. Suurempi hanke mahdollistaisi esimerkiksi suunnittelijoiden sitomisen työmaalle, jolloin saavutettaisiin niin sanottu big room – järjestelyn, jossa kaikki osapuolet työskentelisivät yhdessä avoimessa tilassa, mukanaan tuomaa yhteistyöhön pohjautuvaa työtehoa.<sup>252</sup> Haasteellista allianssi-ilmapiirin ylläpitämisessä on myös työn rutinoitumisen aiheuttama taantuminen, jolloin vaaditaan ponnistuksia innostavuuden ylläpitämisessä. Sama pätee työn ilon ja onnistumisien yhteydessä, eli töiden ja hankkeen sujumi-

---

<sup>247</sup> Haastattelu: Jyrkkäranta, H (11.4.2013)

<sup>248</sup> Haastattelu: Jyrkkäranta, H.(11.4.2013) Haastattelu: Raunemaa, A. (12.4.2013)

<sup>249</sup> Haastattelu: Jyrkkäranta, H. (11.4.2013)

<sup>250</sup> Haastattelu: Raunemaa, A. (12.4.2013)

<sup>251</sup> Haastattelu: Raunemaa, A. (12.4.2013)

<sup>252</sup> Haastattelu: Jyrkkäranta, H. (11.4.2013) Haastattelu: Ihalainen, J. (10.4.2013)

nen ruokkii itsessään positiivista ilmapiiriä, kun taas vaikeat hetket vaativat allianssin johdolta kannustusta.<sup>253</sup> Yhteisten tavoitteiden sisäistäminen ja yhteiseen maaliin pyrkiminen on myös luottamusta lisäävä ja toisaalta allianssi-ilmapiiriä vahvistava osatekijä<sup>254</sup>. Tulevaisuuden haasteeksi jää vielä kehittää ratkaisut, millä allianssihenki saadaan tehokkaasti vietyä myös käytännön toteutusportaaseen työmaalla. Tällä voidaan olettaa olevan positiivisia vaikutuksia lopputuloksen laatuun.<sup>255</sup>

#### 4.6.7 Päätöksenteko

Perinteisten roolien ja työnjaon puuttuminen aiheutti toisinaan epäselvyyttä päätöksenteon suhteen. Päätöksentekomenettely kaipaakin suomalaisen allianssiin vielä toimintamallia, mikä toki kehittyy myös ajallaan hankkeen edetessä. Päättävällän hajaantuminen aiheuttaa ajoittain hankkeeseen tarpeetonta hierarkkisuutta, eikä päätöksenteossa ole selkeitä rooleja kuten esimerkiksi projektinjohtourakassa. Päätöksentekomalli tulisi siis ulottaa eri tasoille<sup>256</sup>, mutta samalla sen tulisi jättää riittävästi joustamisen varaa.

Allianssin johtoryhmältä edellytetyt yksimieliset päätöksen voivat mahdollistaa yhden tai useamman osapuolen asettumisen vastatein ja esimerkiksi tilaajan oikeudet käytetyn allianssisopimuksen mukaan ovat varsin rajatut. Toisaalta koska kaikkien osapuolien tulos on sidottu hankkeen tulokseen, ei päätösten pitkittyminen ole taloudellisesti kannattavaa.<sup>257</sup> Yksimieliset päätökset hankkeessa on kuitenkin saavutettu ja osapuolet ovat joustaneet tarvittaessa<sup>258</sup>, mutta toisaalta ottaneet vahvastikin kantaa kun tätä on edellytetty<sup>259</sup>. Kaikki ovat kuitenkin nopeasti omaksuneet kenen on milloinkin otettava kantaa asioihin ja millä tavalla, joten päätöksenteko hankkeessa on sujunut jouhevasti<sup>260</sup>. Allianssimallin hierarkia aiheuttaa kuitenkin päätöksentekoon tiettyä byrokraattisuutta ja päätöksiä toisinaan edellytetään osapuolilta joita asia ei varsinaisesti kosketa, mutta allianssihengen ja sovitun menettelyn puitteissa on tehtävä.<sup>261</sup>

Allianssimallissa oikea aikainen päätöksenteko on hankkeen etenemiselle yhtä oleellista kuin muissakin toteutusmuodoissa. Haasteena kuitenkin on sallia suunnittelulle ja ratkaisujen teolle riittävästi varaa innovoinnille ja kehittymiselle, mutta samalla huolehtia suunnitelmien ja päätösten aikataulun mukaisesta suorittamisesta.

---

<sup>253</sup> Haastattelu: Ihalainen, J. (10.4.2013)

<sup>254</sup> Haastattelu: Kähkönen, P. (17.4.2013)

<sup>255</sup> Haastattelu: Narjus, S. (18.4.2013)

<sup>256</sup> Haastattelu: Jyrkkäranta, H. (11.4.2013)

<sup>257</sup> Haastattelu: Ihalainen, J. (10.4.2013)

<sup>258</sup> Haastattelu: Raunemaa, A. (12.4.2013)

<sup>259</sup> Haastattelu: Ihalainen, J. (10.4.2013)

<sup>260</sup> Haastattelu: Kähkönen, P. (17.4.2013)

<sup>261</sup> Haastattelu: Narjus, S. (18.4.2013)



#### 4.6.8 Arvoa rahalle hankkeessa

Arvoa rahalle – ajattelu on laaja ja vaikeasti käsitteellistettävissä oleva termi, mutta kuitenkin se oleellisesti liittyy allianssimalliin. Olennaista kuitenkin on, että arvoa rahalle tarkastelu tehdään hankkeen koko elinkaarelle, eikä ainoastaan rakennusprosessille<sup>262</sup>. Allianssin kehitysvaiheessa järjestetyssä valmennustilaisuudessa yksi näkökanta arvoa rahalle selitykseksi oli mahdollisuus tehdä yritykselle tuottoa. Tästä voidaan todeta, että arvoa rahalle sisältö, on jokaiselle allianssipuolelle osin eri, mutta kaikilla se kuitenkin suoraan tai välillisesti liittyy yhdessä asetettuihin tavoitteisiin.

Tilaajan kannalta arvoa rahalle – kehityksen kannalta hedelmällisintä oli hankintavaihe, jossa pystyttiin optimoimaan hankkeessa saavutettavat mahdollisuudet ja tässä vaiheessa oli myös eniten vaikutusmahdollisuuksia lopputuloksen suhteen.<sup>263</sup> Kehitysvaiheeseen pystyttiin vielä parantamaan avaintulosalueiden osalla luoden mahdollistaen hankkeelle paremman lopputuloksen ja samalla kannustusmenetelmän kautta osallisille paremman tuloksen. Koko prosessia tarkastellessa arvoa rahalle – tulos tiivistettynä on kuitenkin se, että tilaaja saa täsmälleen haluamansa hankkeen, jossa saavutetaan sille asetetut tavoitteet.<sup>264</sup> Rakennusvaiheessa arvoa rahalle – teot olivat osittain kireän kustannusarvion kannalta tärkeitä kustannussäästöjä, mutta myös kiinteistön ja käyttäjän kannalta positiivisesti vaikuttavia tehokkaita ratkaisuja. Avaintulosalueilla onnistuminen on myös hankkeen tilaajaa kohtaan selkeää arvoa rahalle – tulosta ja rakennushankkeen puoliväliin mennessä avaintulosalueissa oli menestytty hyvin.<sup>265</sup>

Arvoa rahalle – kehityksestä raportoidaan hankkeen aikana säännöllisesti, sekä asiaa käsitellään ja kehitystä seurataan projektiryhmän kokouksissa. Arvoa rahalle – seuranta on myös hankkeen tavoitteiden asettamisen kannalta tärkeää, sillä se pakottaa osapuolet hankkeen laajempaan tarkasteluun<sup>266</sup> ja toisaalta taas nostaa esiin hyviä ratkaisuja ja päätöksiä, jotka muuten jäisivät huomioimatta. Tämä vaikuttaa positiivisesti myös allianssin ilmapiiriin korostaen yhteistä onnistumista.

#### 4.6.9 Tyytyväisyys hankkeessa

Hanketyytyväisyys asetettiin hankkeen yhdeksi avaintulosalueeksi, koskien toteutusvaiheessa hankkeen osallistujien tyytyväisyyttä ja takuuvaiheessa pääosin asukastyytyväisyyttä. Hanketyytyväisyyttä on hankkeessa mitattu kunkin rakennusvaiheen päätyttyä ja tutkimuksen valmistuessa hanketyytyväisyyskyselyjä oli tehty kaksi kappaletta. Kyse-

---

<sup>262</sup> MacDonald, C. et al. (2012)

<sup>263</sup> Haastattelu: Ihalainen, J. (10.4.2013)

<sup>264</sup> Haastattelu: Jyrkkäranta, H. (11.4.2013)

<sup>265</sup> Haastattelu: Kähkönen, P. (17.4.2013)

<sup>266</sup> Haastattelu: Kähkönen, P. (17.4.2013)

lyyn on vastannut kummallakin kerralla yhteensä 30 vastaajaa, joista allianssiosapuolten edustajia on ollut 14 kpl, suunnittelijoita tai asiantuntijoita 5 kpl ja aliurakoitsijoita 11 kpl. Hanketyytyväisyyskyselyt on toteutettu tilaajan toimesta. Hankkeen yhteistyö ja vuorovaikutus on koettu melko hyväksi saaden kokonaispisteet 3,45 (12/2012) ja 3,75 (3/2013). Yhteistyöosiossa tiedottamista on pystytty parantamaan hankkeen edetessä. Oleellinen parannus on tapahtunut hankinnat ja sopimukset – kategoriassa, missä tyytyväisyys on kohonnut lähtöpisteistä 2,27 maaliskuun kyselyn tulokseen 3,17. Tämän voidaan olettaa korreloivan toisen rakennusvaiheen nopeampaa ja tehokkaampaa läpivientiaikaa, mistä aliurakoitsijat ovat saaneet taloudellista hyötyä sopimuskannustimien kautta.

Päätoteuttajan kokonaistyytyväisyys allianssimalliin oli korkea ja koettiin, että allianssimallia voidaan ja tullaan varmasti käyttämään Suomessa vielä enemmänkin<sup>267</sup>. Allianssimallin suurimmiksi eduiksi nähtiin perinteisen osapuolten jaon puuttumisen, sekä taloudellisten riskien rajallisuuden. Lisäksi kaikki osapuolet on saatu motivoitua toimimaan hankkeen parhaaksi. Negatiivisina puolina allianssimallissa voidaan pitää käytännön ja juridiikan puutetta toteutusmuodon paikallisesta nuoruudesta johtuen. Kehitettäväksi seikaksi havaittiin riskivaraus, joka monivaiheisessa ja pitkässä hankkeessa tulisi pystyä sovittamaan joustavammin eri vaiheisiin.<sup>268</sup>

Tilaajaosapuoli koki allianssin olleen oikea ratkaisu hankkeelle ja että toistaiseksi hanke ja siinä tehdyt ratkaisut ovat onnistuneita. Tilaaja ei myöskään nähnyt estettä käyttää allianssimallia tulevaisakin hankkeissa, jos olosuhteet ja lähtökohdat ovat sille suotuisat. Tärkeitä allianssilla saavutettavia ominaisuuksia tilaajan näkökulmasta olivat vaikutusmahdollisuudet koko hankkeen ajan, sekä organisaation sitouttaminen hankkeeseen ja sen tavoitteisiin.<sup>269</sup>

Pääsuunnittelija koki suunnitteluprosessin kehittyneen allianssimallin johdosta positiiviseen suuntaan ja verrattuna projektinjohtourakointiin saa suunnittelija paremmin sananvaltaa suunnitelmia koskien. Henkilösitouttaminen ja oikean organisaation löytämiseen allianssi tarjoaa hyvän vaihtoehdon.<sup>270</sup>

---

<sup>267</sup> Haastattelu: Raunemaa, A. (12.4.2013) Haastattelu: Kähkönen, P (17.4.2013)

<sup>268</sup> Haastattelu: Raunemaa, A. (12.4.2013)

<sup>269</sup> Haastattelu: Ihalainen, J. Salmikivi, T. (10.4.2013)

<sup>270</sup> Haastattelu: Narjus, S. (18.4.2013)

## 5 Tutkimustulosten arviointi

Allianssimallilla pyritään välttämään riitaisuuksia rakennushankkeen tilaajan ja toteuttajan välillä ja kehittämään tämän sijaan avointa yhteistyömenettelyä. Samalla pyritään nostamaan rakennusalan tehokkuutta ja tuottavuutta, joka ei ole kehittynyt muiden teollisuuden alojen lailla. Yhteisillä tavoitteilla, riskien jakamisella, sekä toteutusorganisaation sitouttamisella taloudellisin kannustimin pyritään saavuttamaan tavanomaiseen rakentamisen tasoon nähden korkeampaa laatua, nopeampaa aikataulua sekä edullisempaa kokonaiskustannusta. Allianssimallilla on vahva jalansija esimerkiksi Australiassa ja Uudessa Seelannissa, mutta Euroopassa toteutusmuotoa ei ole vielä laajemmin käytetty. Tyypillisesti allianssimallia käytetään haastavissa ja suurissa infrarakennushankkeissa, mutta Helsingin yliopisto on lähtenyt toteuttamaan tästä poiketen allianssimallista asuinrakennusryhmän peruskorjaushanketta Helsingin Pihlajamäessä. Hanketta on käytetty tutkimuksen pohjana selvityksessä allianssimallin soveltuvuudesta keskisuurteen asuinrakennuksen peruskorjaushankkeeseen ja suomalaiseen rakentamiskulttuuriin.

Rakennushankkeen toteutusmuodot voidaan määritellä tilaajan tekemien hankintapäätösten mukaan ja ne voidaan karkeasti lajitella perinteisiin kokonaisurakkamuotoihin, suunnittelun sisältäviin toteutusmuotoihin, sekä erilaisiin projektinjohtomalleihin. Toteutusmuodoilla on kullakin erilaisia rakennushankkeelle asetettavien tavoitteiden toteutumista tukevia ominaisuuksia ja riskejä torjuvia ominaisuuksia ja jokaiselle hankkeelle tulee aina tutkia ja määrittää siihen parhaiten soveltuva toteutusmuoto. Toteutusmuodoilla on myös vahva vaikutus hankkeen päätöksentekoon, yhteistyöhön sekä hankkeen joustavuuteen.

Allianssimallissa tilaaja muodostaa allianssiryhmän yleensä päätoteuttajan ja pää- ja arkkitehtisuunnittelijan kanssa. Hankkeen laajuudesta ja toimijoiden lukumäärästä riippuen voi allianssiosapuolia olla useampiakin. Palveluntuottajien valintamenettelyssä painotetaan vahvasti oikeiden henkilöiden löytymistä, yhteistyökykyä, johtajuutta ja innovatiivisuutta, eli vahvasti laadullisia ja vaikeasti mitattavissa olevia arvoja. Tämän vuoksi hankintamenettelyssä pääosassa ovatkin osapuoltenväliset työpajat, joissa punnitaan ehdokkaiden allianssityöskentelyä ja työstetään yhdessä hankkeen tavoitteita, sekä suunnitelmia niiden tavoittamiseksi. Palveluntuottajien valinnassa käytetään lisäksi ulkopuolisia erityisasiantuntijoita valintaprosessin ohjauksessa ja oikeiden toimijoiden valinnan varmistamisessa. Tutkimuksen tuloksella voidaan todeta, että valintamenettely tutkimuksen kohteena olevassa hankkeessa oli onnistunut ja hankkeen ollessa rakennusvaiheessa, oli tilaaja tyytyväinen hankkeeseen ja palveluntuottajien valintoihin.

Allianssin ominaispiirteisiin kuuluu yhteinen vastuu hankkeesta, riskien ja mahdollisten voittojen jakaminen periaatteella ”kaikki voittavat tai kaikki häviävät yhdessä”. Yhteisiä tavoitteita korostetaan lisäksi erillisellä maksuperusteena käytettävällä kannustinjärjestelmällä, joka sitoo kaikkien allianssiosapuolten tuloksen koko hankkeen menestykseen.

Allianssikirjallisuuden ja kohdetutkimuksen pohjalta vahvistettiin allianssin keskeiseksi elementiksi ja edellytykseksi osapuolten välinen luottamus. Allianssimallin raskas hankintavaihe lisää työmäärää hankkeen alkupäässä, mutta tasoittuu koko hanketta tarkasteltaessa ja vaikuttaa kokonaisaikatauluun positiivisesti. Allianssimalli vaatii vielä paljon opettelemista ja kehittämistä, mutta tutkimuksen perusteella voidaan todeta projektiallianssimalli käyttö- ja kehityskelpoiseksi toteutusmuodoksi Suomessa ja tyypillisestä allianssihankkeesta poiketen myös keskisuudessa asuinkerrostalon peruskorjaushankkeessa. Rakennusvaiheen ollessa noin puolessa välissä, on allianssimallilla pystytty saavuttamaan innovatiivinen ja loppuun asti harkittu ja suunniteltu toteutusratkaisu, joka täyttää tilaajan sille esittämät vaatimukset. Allianssimallin käyttö on uutta Suomessa, eikä sille ole vielä vakiintuneita toimintamalleja. Tämä aiheuttaa osittain lisäkuormaa kaikille osapuolille, mutta oleellista on kunkin osapuolen halu kehittää hanketta, toimintamalleja sekä omaa toimintaansa. Toteutusmuotona allianssi poistaa jaottelun eri osapuolten välillä hankkeessa ja kannustaa yhteisesti kohti asetettuja tavoitteita. Tutkimuksessa osoitettiin, että lisääntynyt yhteistoiminta edistää suunnitelmien laatua ja toteutettavuutta mahdollistaen laadukkaan lopputuotteen. Malli tuo päätöksenteon ja yhteistyön lähelle tilaajaa, mutta samalla parantaa muiden allianssiosapuolten mahdollisuuksia vaikuttaa päätöksentekoon ja hankkeen lopputulokseen. Allianssimallin mukanaan tuomat uudet roolit vaativat osallistujilta joustavuutta sekä uuden oppimista ja voidaankin olettaa että toistuvuus parantaa allianssimallin ja -työskentelyn sujuvuutta.

Tutkimustulokset tukevat vahvasti kirjallisuudessa esitettyjä allianssimallin käytöstä saatavia hyötyjä ja sen menestymisedellytyksiä. Uutena tietona voidaan pitää mallin käytettävyyttä myös keskisuudessa, kokonaiskustannukseltaan noin 18 miljoonan euron, vaativassa asuinrakennuksen peruskorjaushankkeessa. Allianssimallin sovittaminen suomalaiseen rakennushankkeeseen vaatii panostusta erityisesti tilaajaosapuolelta, mutta siirtymä esimerkiksi projektinjohtourakoinnin toimintamalleista ei välttämättä ole suuri, kunhan huomioidaan allianssimallin edellyttämät perusteet.

Tavanomaisesti Suomessa käytettyjen toteutusmuotojen kirjallisuus perustuu pääosin Teknillisessä korkeakoulussa 1990-luvulla tehtyihin tutkimuksiin, joita voidaan edelleen pitää kurantteina. Allianssia käsittelevä lähdekirjallisuus pohjautuu pääosin Australiassa toteutettuihin hankkeisiin, joista suuri osa on laajuudeltaan suuria infrahankkeita,

mutta myös uudisrakennushankkeita. Australialaisessa ja suomalaisessa rakentamisessa voidaan olettaa olevan selkeitä rakenteellisia ja periaatteellisia eroavuuksia, mutta allianssimallin periaatteet ja toimintatavat ovat melko helposti siirrettävissä ja implementoitavissa suomalaiseen rakentamiseen, kuten kohdetutkimushankkeessa on osoitettu.

Kohdetutkimus pohjautuu tutkijan omiin kokemuksiin työskennellessä hankkeen projektiorganisaatiossa osa-aikaisesti kehitysvaiheessa, sekä täysiaikaisesti rakennusvaiheen alussa, joten tutkimuksen pohjana on kokemuksia ja havaintoja hankkeen jokapäiväisestä toiminnasta. Allianssin asiakirjat ja dokumentaatio ovat olleet tutkimuksen ja hankekuvauksen lähteenä ja niitä voidaan pitää kattavina. Tutkimuksen tueksi ja toiseksi päälähteeksi on haastateltu hankkeen keskeisiä osapuolia, joilla kaikilla on vahvat kokemukset erilaisista toteutusmuodoista Suomessa. Haastateltavat edustavat eri organisaatioita ja allianssin eri osapuolia, joten näkemystä voidaan pitää melko kattavana ja luotettavana. Koska hankkeen rakennusvaihe on vielä kesken, ei lopullisia toteutumatie-toja ollut tutkimusta tehtäessä saatavilla.

Hankkeen edellytykseksi koettiin luottamus, joka oli pääosin henkilöidenvälistä ja osittain jo ennen hanketta saavutettua. Tältä osalta siis ei ole selvää voidaanko pelkällä allianssimallilla saavuttaa edellä kuvattuja tuloksia, ellei vahvaa luottamusta ole jo saavutettu. Mallin voidaan kuitenkin olettaa tietyin edellytyksin toimivan myös muissa vastaavissa haastavissa peruskorjauskohteissa, joissa on tärkeää suunnittelun ja toteutuksen yhteistoiminta työmaalla rakennusvaiheessa vastaan tulevien yllätyksien ja ongelmatilanteiden ratkomiseksi. Varhaisen yhteistyön ja suunnittelun ohjauksen voidaan olettaa myös tuovan lisäarvoa haastaviin uudisrakennushankkeisiin, joten tutkimustulosta voidaan yleistää myös uudisrakennushankkeisiin. Oleellista kuitenkin on määrittää oikeat toimintatavat hankekohtaisesti.

## 6 Johtopäätökset

Kun palvelukulttuurin ja yhdessä kehittämisen tarve rakentamisessa kasvaa ja koko yritykseltä ja sen johtamiskulttuurilta jatkossa vaaditaan uutta perspektiiviä<sup>271</sup>, voi allianssimalliin perustuva toiminta tuoda urakoitsijalle pitkällä tähtäimellä positiivisia muutoksia yrityksen sisällä. Täten siis onnistuneen hankkeen ja sitä vastaavan korvauksen lisäksi voidaan allianssimallin mahdollistavan osapuolten välistä yhteistyötä jatkossakin, sekä kehitystä kunkin osapuolen organisaation sisällä. Kaikki allianssiosapuolet kokivat allianssimallin pilotoinnin kannattavaksi ja näkivät toteutusmuodossa sekä potentiaalia, että kehitettävää.

Allianssimalli rikkoo perinteisiä rakennushankkeen osapuolten välisiä rajoja, vastuut ja riskit jaetaan ja tehtävät jakautuvat allianssitoimijoille kullekin sopivan tehtävän mukaan. Allianssihanke vaatii siis osallistujiltaan joustavuutta, sekä valmiutta muuttaa toiminta- ja ajatustapoja niin henkilökohtaisesti kuin yritystasollakin. Allianssiin ei tule lähteä, ellei riittävää luottamusta osapuolten välillä ole syntynyt. Tilaajalta allianssimallin käyttö edellyttää myös suuria muutoksia, sillä rooli hankkijasta ja valvojasta muuttuu aktiiviseksi projektitoimijaksi. On erittäin tärkeää, että kaikki osapuolet tunnistavat nämä muutostarpeet ja varaavat riittävästi resursseja hankkeen käyttöön, osallistumiseen ja vaikuttamiseen. On myös erittäin tärkeää harkita ja räätälöidä allianssimallista kullekin hankkeelle parhaiten sopiva muoto, eikä tyytyä kopioimaan kokeiltuja käytäntöjä. Hankintamenettely on suunniteltava huolellisesti ja niin neuvotteluissa, kuin asiakirjojen laatimisessa on syytä hyödyntää asiantuntijoiden erityisosaamista.

Tutkimuksessa osoitettiin, että allianssimalli soveltuu myös keskisuuren asuinrakennuksen peruskorjaushankkeen toteutusmuodoksi tuoden kehitystä niin prosessiin kuin lopputulokseen. Pienemmässä hankkeessa käytettäessä vastaavanlainen malli voi osoittautua liian raskaaksi ja byrokraattiseksi ja tuleekin miettiä miltä osin menettelyä voidaan keventää. Tässä ratkaisuna voitaisiin käyttää niin sanottua puhdasta allianssia, missä hankintavaiheessa ei vielä laadita suunnitelmia, vaan ainoastaan allianssityöskentelyyn ominaisuuksiltaan paras konsortio valitaan kehittämään hanketta yhdessä tilaajan kanssa. Allianssiperiaatteita voitaisiin noudattaa myös kumppanuuspohjalta ilman erillistä kilpailua, yhdistäen esimerkiksi tavoitehintaisten projektinjohtourakan piirteitä allianssimalliin. Oleellista siis allianssimallin käyttöä harkitessa punnita onko hankkeen laajuus ja haastavuus riittävä, jotta ylimääräinen panostus tuottaa vastaavasti tuloksia.

---

<sup>271</sup> Kärnä, S. Junnonen, J-M. (2007) s. 106

Jatkokehitystä allianssimallille suositellaan sopimusjuridiikassa, allianssin kokoonpanon erilaisten variaatioiden tutkimukselle, sekä allianssihengen ja –periaatteiden saattamisessa työntekijätasolle saakka ja aliurakoitsijoita paremmin hankkeeseen ja sen tavoitteisiin sitouttamisessa.

## Lähteet

- Bresnen, M. Marshall, N. 2010. *Building Partnerships: case studies of client#contractor collaboration in the UK construction industry*. Construction Management and Economics, Vol 18 Iss. 7. s. 819 – 832
- Bresnen, M. Marshall, N. 2010. *Motivation, commitment and the use of incentives in partnerships and alliances*. Construction Management and Economics, Vol 18 Iss. 5. s. 587 – 598
- Davis, P. Love, P. 2011. *Alliance contracting: adding value through relationship development*. Engineering, Construction and Architectural Management, Vol 18 Iss: 5 s. 444 - 461
- Department of Infrastructure and Transport. 2011. *National Alliance Contracting Guidelines, Guide to Alliance Contracting*. Canberra: Commonwealth of Australia. 161 s. ISBN 978-1-921769-32-0.
- Kärnä, S. Junnonen J-M, Sorvala V-M. 2007. *Asiakastyytyväisyys rakentamisessa*. Espoo: Teknillinen korkeakoulu, Rakentamistalouden laboratorio. 120 s. ISBN 978-951-22-8840-3.
- Lahdenperä, P. 2009. *Allianssiurakka – kilpailullinen yhden tavoitekustannuksen menettely*. VTT Tiedotteita 2471. Espoo: VTT. 73 s. ISBN 978-951-38-7286-1 (sähköinen). ISBN 978-951-38-7285-4 (painettu)
- Lahdenperä, P. 2012. *Allianssitiimin valinta*. Espoo: VTT. 44 s. ISBN 978-951-38-7850-4 (sähköinen).
- Lahdenperä, P. 2012. *Making sense of the multi-party contractual arrangements of project partnering, project alliancing and integrated project delivery*. Construction Management and Economics. Vol. 30. s. 57-59. ISSN 0144-6193.
- Love, P. Mistry, D. Davis, P. 2010. *Price Competitive Alliance Projects: Identification of Success Factors for Public Clients*. Journal of Construction Engineering and Management. 136. s. 947 – 956



- MacDonald, C. Walker, D. Moussa, N. 2012. *Value for money in project alliances*. International Journal of Managing Projects in Business. Vol 5 Iss: 2 s. 311 – 324
- Peltonen, T. Kiiras, J. 1999. *Projektinjohtorakentamisen kehittäminen*. Espoo: Teknillinen korkeakoulu. 62 s.
- Peltonen, T. Kiiras, J. 1998. *Rakennuttajan riskit eri urakkamuodoissa*. Suomen toimitila- ja rakennuttajaliitto RAKLI ry. Helsinki: Rakennustieto. 115 s. ISBN 951-682-512-5.
- Peltonen, T. Kiiras, J. 1998. *Rakennuttajan työpanos eri urakkamuodoissa*. Suomen toimitila- ja rakennuttajaliitto RAKLI ry. Rakennustieto Oy. 62 s. ISBN 951-682-511-7.
- Pernu, P. 1998. *Talonrakennuksen hankemuotojen kuvaus*. Espoo: Teknillinen korkeakoulu, rakentamistalouden laboratorio. 88 s.
- Pernu, P. Lohikoski, R. 1999. *Teknisten ratkaisujen urakkakilpailu – koekohteena Biokeskus 3*. Espoo: Teknillinen korkeakoulu, Rakentamistalouden laboratorio. 97 s. ISBN 951-22-4477-2
- Ross, J. *Alliance Contracting in Australia: a brief introduction*. 2009
- Ross, J. 2003. *Introduction to Project Alliancing (on engineering & construction projects) April 2003 update*. Sydney, Australia. 42 s. saatavissa osoitteesta [www.pci-aus.com](http://www.pci-aus.com)
- RT 10-10387 *Talonrakennushankkeen kulku*. 1989. Helsinki: Rakennustietosäätiö.
- RT 10-10575 *Rakennuttamisen tehtäväluettelo RAP 95*. 1995. Helsinki: Rakennustietosäätiö.
- RT 16-10906 *Projektinjohtourakkasopimuksen laatiminen*. 2007. Helsinki: Rakennustietosäätiö.
- Törrönen, S. 2012. *Allianssitoteutusmuodon vaikutus rakennushankkeen aikatauluun*. Diplomityö. Espoo: Aalto-yliopisto, Insinööritieteiden korkeakoulu. 78 s.
- Virtanen, O. *Urakkamuodot: etuja ja haittoja*. Rakennuskirja, 1991. 35 s.

Haastattelut:

Ihalainen, J. Kiinteistöpäällikkö. Helsingin yliopisto, Tila- ja kiinteistökeskus. Helsinki, Fabianinkatu 32 (PL 53), 00014 Helsingin yliopisto. Haastattelu 10.4.2013

Jyrkkäranta, H. Projektipäällikkö. Rakennuttajatoimisto HTJ Oy, Vernissakatu 1, 01300 Vantaa. Haastattelu 11.4.2013

Kähkönen, P. Suunnittelupäällikkö. SRV Rakennus Oy. PL 555, 02601 Espoo. Haastattelu 17.4.2013

Narjus, S. Arkkitehti SAFA. Arkkitehtitoimisto SARC Oy. Tammasaarenlaituri 3, 00180 Helsinki. Haastattelu 18.4.2013

Raunemaa, A. Tuotantojohtaja. SRV Rakennus Oy. PL 555, 02601 Espoo. Haastattelu 12.4.2013

Salmikivi, T. Kiinteistöjohtaja. Helsingin yliopisto, Tila- ja kiinteistökeskus. Helsinki, Fabianinkatu 32 (PL 53), 00014 Helsingin yliopisto. Haastattelu 10.4.2013